OpenCom 510

Montage und Inbetriebnahme

Bedienungsanleitung



DSL speedweb



Willkommen bei DeTeWe

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von DeTeWe entschieden haben. Unser Produkt steht für höchste Qualitätsansprüche, gepaart mit hochwertigem Design.

Die folgende Bedienungsanleitung wird Sie beim Gebrauch Ihrer OpenCom 510 begleiten und dabei alle wesentlichen Fragen beantworten.

Sollten Sie darüber hinaus weitere technische Unterstützung benötigen oder Informationen über andere DeTeWe-Produkte wünschen, stehen Ihnen unter

www.detewe.de

unsere Internetseiten zur Verfügung. Sie finden dort ergänzende Hinweise und Tipps zum Produkt.

Produktfamilie OpenCom 100

Diese Bedienungsanleitung beschreibt das Kommunikationssystem OpenCom 510.

Es existieren folgende Bedienungsanleitungen für die Mitglieder der Produktfamilie:

- OpenCom 100:
  Bedienungsanleitung für OpenCom 105, OpenCom 107, OpenCom 110 und OpenCom 120

- OpenCom 130/150:
  Bedienungsanleitung für OpenCom 130 und OpenCom 150

- OpenCom 510:
  Bedienungsanleitung für OpenCom 510 (19"-Gehäuse)

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer OpenCom 510.

Inhalt

Leistungsmerkmale

Die OpenCom 510 ist ein Kommunikationssystem für die integrierte Sprach- und Datenkommunikation. Hervorragendes Merkmal dieses Kommunikationssystems ist der modulare Aufbau. Die OpenCom 510 ist für den Einbau in einen 19"-Frame (Rahmen) konzipiert. Der Frame kann in ein 19"-Wandgehäuse bzw. einen 19"-Standschrank eingebaut werden.

Das System bietet mehrere Steckplätze zur Aufnahme der Baugruppen. Bei einem Maximalausbau sind im Frame alle Steckplätze belegt und folgende Baugruppen installiert:
2 Netzteile, 1 Steuerbaugruppe,
12 Schnittstellenkarten. Durch Kombination verschiedener Schnittstellenkarten sind individuelle Ausbauten möglich, die genau auf den jeweiligen Kommunikationsbedarf zugeschnitten sind. So kann z.B. der Wunsch nach zusätzlichen DECT-fähigen U_{pn}-Schnittstellen, weiteren S_0-Schnittstellen oder mehr a/b-Schnittstellen mit einer oder mehreren Schnittstellenkarten ohne Systemwechsel erfüllt werden.

Darüber hinaus kann die OpenCom 510 durch Integration weiterer Baugruppen und durch Kaskadierung oder Vernetzung mehrerer Systeme an gewachsenen Kommunikationsbedarf angepasst werden.

Die OpenCom 510 ist in Systemumgebungen mit strukturierter Verkabelung integrierbar. Die gesamte Verbindung zum Patchfeld einer strukturierten Verkabelung erfolgt mit handelsüblichen Patchfeld-Kabeln.

Folgende Kommunikationsanwendungen sind möglich:

- Telefonie mit Systemtelefonen, ISDN-Telefonen und analogen Endgeräten, Internet-/Intranet-Datenkommunikation, CTI-Anwendungen, Unteranlagen-Betrieb und die System-Konfiguration mit einem Standard-Web-Browser.
- Darüber hinaus können weitere Programmpakete betrieben werden, die erweiterte bzw. komfortable Telefonie-Funktionen zur Verfügung stellen. Dies sind z.B. die digitalen Sprachspeicher- und Sprachinformationssysteme OpenVoice und OpenAttendant
- Die Türfreisprecheinrichtung „Doorline“ kann betrieben werden.

Telefonie
Das Kommunikationssystem OpenCom 510 ist zum Anschluss an einen ISDN-Basisanschluss mit

DSS1-Protokoll bestimmt. Unterstützt werden die Anschlussarten Mehrgeräteanschluss (Punkt-zu-Mehrpunkt-Anschluss) und Anlagenanschluss (Punkt-zu-Punkt-Anschluss). Beide Anschlussarten können parallel eingerichtet werden. Für den Anschluss an das Fernmeldenetz stehen S_0- und S_{2M}-Schnittstellenkarten zur Verfügung. Eine S_0-Schnittstellenkarte bietet 8 S_0-Anschlüsse (zwischen intern/extern umschaltbar). Die S_{2M}-Schnittstellenkarte stellt eine (1) ISDN-S_{2M}-Schnittstelle zur Verfügung. Über diese Schnittstelle kann die OpenCom 510 entweder an einen Primärmultiplex-Anschluss oder an eine zweite TK-Anlage angeschlossen werden (ISDN-Festverbindung). Eine Übersicht der Schnittstellenkarten finden Sie im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54.

Die Firmware der OpenCom 510 ist für die Einrichtung von maximal 600 Benutzern ausgelegt. Eine Übersicht über die Ausbaugrenzen finden Sie im Kapitel *Technische Daten* ab Seite 162.

An die OpenCom 510 können Sie anschließen:

- Euro-ISDN-Endgeräte,
- DeTeWe-Systemtelefone,
- ISDN-Telefone (am U_{pn}-Anschluss) OpenPhone 52,
- DeTeWe-Basisstationen RFP 21,
- DECT Handgeräte (über RFP 21, am DECT-fähigen Upn-Anschluss einer Schnittstellenkarte des Typs MS+UPN2-8)
- analoge Endgeräte.

Ein S_0-Anschluss benötigt Euro-ISDN-Endgeräte nach DSS1.

Ein U_{pn}-Anschluss ist für DeTeWe-Systemtelefone der Familie OpenPhone geeignet. An die DECT-fähigen U_{pn}-Anschlüsse der Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 können außerdem RFP 21 Basisstationen angeschlossen werden.

Ein analoger Anschluss arbeitet mit analogen Standardendgeräten.

Sofern das Leistungsmerkmal CNIP (Calling Name Identification Presentation) von Ihrem Netzprovider unterstützt wird, liefert dieser bei jedem kommenden Amtsanruf neben der Telefonnummer des Anrufers auch den Namen des Teilnehmers mit. Die OpenCom 510 unterstützt die Anzeige dieses Namens an Systemtelefonen. Sollten Sie allerdings unter der Rufnummer des Anrufers einen Eintrag im Telefonbuch der OpenCom 510 erstellt haben, wird dieser bevorzugt angezeigt.

Die OpenCom 510 kann in ein vorhandenes Netzwerk (LAN) integriert und von allen Arbeitsplatz-Rechnern

als Internet-Zugangs-Router und Mail-Klient genutzt werden.

Die Konfiguration und Programmierung der OpenCom 510 erfolgt über einen Web-Browser (Web-Konsole), der auf einem angeschlossenen PC aufgerufen werden kann.

Die OpenCom 510 kann im Servicecenter vorbereitend konfiguriert und per Fernkonfiguration gewartet werden.

Über eine COM-Schnittstelle kann ein PC zur Übermittlung von Verbindungsdaten angeschlossen werden.

Um die OpenCom 510 mit der vorhandenen Haustechnik zu verbinden, können Sie das TFE-Modul Doorline einsetzen. Hierüber können Sie z.B. einen Türöffner und eine Türklingel über die OpenCom 510 betreiben (nur mit Zusatzgeräten).

Mit der OpenCom 510 können Sie CTI-Anwendungen (**C**omputer **T**elephony **I**ntegration) anderer Hersteller nutzen. Voraussetzung ist die Installation des TAPI-Treibers (liegt auf der Anlagen-CD bei) auf einem Windows-PC. Außerdem verfügt die OpenCom 510 über eine integrierte Wählhilfe, das OpenCTI 50. Über das OpenCTI 50 können die Benutzer Telefonfunktionen auf ihrem PC aufrufen und nutzen, ohne dass ein spezieller TAPI-Treiber installiert werden muss.

Weitere Telefonie-Leistungsmerkmale

An der OpenCom 510 können zusätzlich digitale Sprachspeicher- und Sprachinformationssysteme betrieben werden. Die Konfiguration und die aufgezeichneten Sprachdaten (Ansagetexte, eingegangene Nachrichten) werden auf der CompactFlash-Karte der OpenCom 510 gespeichert. Diese CompactFlash-Karte ist auf der zentralen Steuerbaugruppe MC+1-3 installiert.

Weitere Hinweise finden Sie in den Anleitungen „OpenVoice“ und „OpenAttendant“.

Mit den Team-Funktionen und einer Anruf-Warteschlange können Sie die Telefon-Kommunikation optimieren.

Mit der separat lizenzierbaren Web-Applikation„OpenCount“ können Telefonie-Verbindungen erfasst, gespeichert und über konfigurierbare Filter ausgewertet werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe der Web-Konsole.

Sie können zwei OpenCom 510 miteinander verbinden. Mit der TK-Anlagenkaskadierung können Sie auf einfache Weise die Anzahl der anschließbaren Endgeräte erhöhen.

Für wachsende Anforderungen kann die OpenCom 510 mit anderen TK-Anlagen vernetzt werden. Damit kann die OpenCom 510 als Unteranlage oder als DECT-Server betrieben

werden. Darüberhinaus ist der Aufbau eines TK-Systems mit mehreren vernetzten TK-Anlagen möglich.

Internet-Zugang

Es ist möglich, einzelne PCs über die internen S_0-Schnittstellen an die OpenCom 510 anzuschließen oder über die Ethernet-Schnittstelle ein komplettes LAN mit der OpenCom 510 zu verbinden. Diese PCs können über die OpenCom 510 Zugang zum Internet erhalten. Ist bereits ein Internet-Zugang über einen Internet Service Provider vorhanden, kann dieser in der OpenCom 510 eingerichtet werden. Falls noch kein IP-fähiges Netzwerk vorhanden ist, kann die OpenCom 510 die für den Internet-Zugang erforderliche IP-Konfiguration verwalten. In die OpenCom 510 sind ein DHCP-Server und ein DNS-Server integriert, die in diesem Fall die IP-Adressverwaltung und Namensauflösung für die Klienten-Rechner ausführen.

Die OpenCom 510 ermöglicht für alle angeschlossenen PCs den Internet-Zugang mit einer gemeinsamen IP-Adresse. Nur diese ist im Internet sichtbar. Die lokalen IP-Adressen der Klienten-Rechner werden per Network Address Translation (NAT) in die IP-Adresse der OpenCom 510 übersetzt. Die Klienten-Rechner im LAN sind somit von außen (aus dem Internet) nicht direkt erreichbar und vor unmittelbaren Angriffen aus dem Internet geschützt. Als zusätzlichen Schutz des LAN bietet die OpenCom 510 Filterlisten, die individuell konfiguriert werden können (Firewall-Funktion).

Hinweis: *Beachten Sie auch die Erläuterungen unter Wissenswertes zum Internet-Zugang ab Seite 100.*

DECT-Datenkommunikation

In Verbindung mit einer USB DECT Box oder mit DECT-Endgeräten OpenPhone 25 erhalten auch solche PCs Internet-Zugang, die nicht über die internen S_0-Schnittstellen oder über die Ethernet-Schnittstelle an die OpenCom 510 angebunden sind. Diese PCs können die Internet- und E-Mail-Leistungsmerkmale der OpenCom 510 ebenfalls in vollem Umfang nutzen.

Die Datenkommunikation erfolgt in diesem Fall über die interne Datenschnittstelle des OpenPhone 25. Hierzu wird das OpenPhone 25 über den mitgelieferten Adapter mit der seriellen Schnittstelle des PCs verbunden. Der Zugriff auf das Internet ist dann über das DFÜ-Netzwerk möglich. Das OpenPhone 25 baut dazu eine Datenverbindung über die DECT-Luftschnittstelle zur OpenCom 510 auf. Der weitere Verbindungsaufbau erfolgt entweder direkt über einen durchgeschalteten ISDN-B-Kanal oder indirekt über den internen RAS-Zugang der OpenCom 510. Der indirekte RAS-Zugang sollte bevorzugt werden. Er nutzt die Routingfunktion der

OpenCom 510 und damit auch die Sicherheitsmerkmale des gemeinsamen Internet-Zugangs.

Mit der als Zusatzgerät erhältlichen USB DECT Box kann ein PC eine ISDN-Datenverbindung über Funk (DECT) aufnehmen. Die USB DECT Box wird über die USB-Schnittstelle an den PC angeschlossen.

Ausführliche Hinweise zur Installation der benötigten Treiber-Software sowie den verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie unter *USB DECT Box an der OpenCom 510* ab Seite 144 und in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 25". Hinweise zur Konfiguration des OpenPhone 25 mit Datenschnittstelle finden Sie in der Online-Hilfe der OpenCom 510.

E-Mail

In die OpenCom 510 ist eine E-Mail-Funktion integriert, die unter Verwendung der Protokolle POP3, APOP oder IMAP4 eingegangene Mail beim Internet Service Provider abfragen kann. Bei Konfiguration der OpenCom 510 können für jeden Mitarbeiter Mail-Account-Abfragen eingerichtet werden.
Die OpenCom 510 holt dann in einstellbaren Zeitintervallen die Kopfzeile (Subject) und den Absender von eingegangenen E-Mails bei den eingestellten Mail-Servern ab und leitet diese an das Systemendgerät des Benutzers weiter.

Weitere Netzwerk-Leistungsmerkmale

Sie können Ihren Mitarbeitern über den RAS-Zugang eine Einwahlmöglichkeit in das LAN bieten.

Zusätzlich kann eine LAN-LAN-Kopplung über ISDN realisiert werden. Damit können zwei OpenCom 510 die jeweils angebundenen LANs mit einer gegenseitigen bedarfsweisen Einwahl miteinander verbinden.

Mit einer NET-CAPI (Treiber-Software auf der Anlagen-CD) können Sie ISDN-Funktionen auch mit den Arbeitsplatz-Rechnern nutzen, die nicht über eine eingebaute ISDN-Karte verfügen.

Grundeinstellungen bei Auslieferung

Im Lieferzustand sind folgende Grundeinstellungen und Leistungsmerkmale wirksam. Wir empfehlen, die OpenCom 510 vor dem ersten Benutzen nach individuellen Wünschen zu konfigurieren (siehe *Konfiguration* ab Seite 73).

Tipp: Erläuterungen zu den im Folgenden genannten Funktionen finden Sie im Glossar (liegt als PDF-Datei auf der Anlagen-CD bei).

Telefonie-Funktionen

- Die OpenCom 510 ist für den Betrieb in Deutschland voreingestellt.
- Analoge Endgeräte: Das Wahlverfahren (IWV oder MFV) wird automatisch erkannt.
- Bei ankommenden externen Anrufen klingeln alle angeschlossenen schnurgebundenen Endgeräte.
- Die System-PIN, beispielsweise für die fernprogrammierbare Rufumleitung, lautet „0000“.

Berechtigungen

Welche Funktionen an den Endgeräten der OpenCom 510 genutzt werden dürfen, wird durch die Vergabe von Berechtigungen geregelt. Diese Berechtigungen werden für sogenannte Benutzergruppen eingerichtet, denen wiederum die Benutzer mit ihren Endgeräten zugeordnet werden.

Es sind zwei Benutzergruppen voreingestellt: „Administrators“ und „Guests“. „Administrators“ haben Zugriff auf alle Funktionen der OpenCom 510 und uneingeschränkte Konfigurationsrechte. Benutzer der Gruppe „Guests“ können die OpenCom 510 nicht konfigurieren, dürfen keine externen Verbin-

dungen aufbauen und können Endgeräte-Funktionen der OpenCom 510 nur eingeschränkt nutzen.

Hinweis: *Bei Erstinbetriebnahme der OpenCom 510 sind alle angeschlossenen Endgeräte zunächst solange in die Benutzergruppe „Administrators“ geschaltet, bis sich ein Anwender bei der Web-Konsole anmeldet. Danach werden alle Endgeräte automatisch in die Benutzergruppe „Guests“ geschaltet. Hinweise zur Konfiguration von Benutzergruppen und Benutzern finden Sie in der Online-Hilfe im Kapitel „Benutzer Manager“.*

Die folgenden Endgeräte-Funktionen sind bei Auslieferung für die Benutzergruppe „Administrators“ eingestellt:

- Externberechtigung: Alle konfigurierten Endgeräte sind zur internationalen Wahl berechtigt. Externe Wählleitungen müssen durch Eingabe einer Vorwahlkennzahl belegt werden.
- Das Least Cost Routing ist nicht aktiv. Sobald das LCR eingerichtet wurde, können die Benutzer Verbindungen über individuell gewählte Call-by-Call-Provider aufbauen.
- VIP-Ruf ist aktiviert.
- Durchsagen zu Systemendgeräten sind möglich.
- Babyrufe können eingerichtet werden.
- Ist für einen Benutzer eine Gesprächstaste an mehreren Endgeräten eingerichtet, kann er diese für gehende Verbindungen mehrfach belegen, d.h. er kann unter der Rufnummer dieser Gesprächstaste von seinen verschiedenen Endgeräten aus parallel anrufen.
- „Pickup“ und „Pickup gezielt“ von Rufen an anderen Telefonen sind aktiviert. Der Pickup-Schutz ist deaktiviert.
- „Gesprächwegnahme“ ist deaktiviert.
- Rückrufe (bei besetzt) können aktiviert werden.
- Sind für einen Benutzer mehrere Endgeräte unter einer gemeinsamen Rufnummer eingerichtet, kann er die Signalisierung von Anrufen an den parallelen Endgeräten unterdrücken.
- Die Funktion „Anruf-Warteschlange“ ist deaktiviert.
- Die Funktion „Reaktion: Verbindung wird beendet“ ist deaktiviert, da alle Anrufe für ein Endgerät, das nicht erreichbar oder

besetzt ist, ein Besetztzeichen erhalten.

- Rufumleitungen zu internen und externen Rufnummern können aktiviert werden. Rufumleitungen nach Zeit werden nach 20 Sekunden ausgeführt. Türrufe können umgeleitet werden. Umgeleitete Anrufe werden am ursprünglich gerufenen Endgerät und am Umleitungsziel gleichzeitig signalisiert. Außerdem können Rufumleitungen für MSN-Gruppen eingerichtet werden, sofern MSN-Gruppen konfiguriert wurden. Benutzer der Gruppe „Administrators“ können Rufumleitungen für andere Benutzer aktivieren, ihre eigenen Rufnummern sind jedoch vor Rufumleitungen durch Dritte geschützt.

- Vermitteln eines externen Gesprächs an einen externen Teilnehmer ist möglich.

- Dreierkonferenzen können aufgebaut werden.

- Bei Gesprächen in Rückfrage hört der wartende Anrufer Music On Hold. Voraussetzung ist, dass eine geeignete Audiodatei in das System geladen wurde.

- Anrufschutz, Anklopfschutz und Durchsageschutz sind deaktiviert.

- Die Übermittlung der eigenen Rufnummer (MSN oder Anlagenanschlussnummer) zu einer externen Gegenstelle ist eingeschaltet, kann jedoch unterdrückt werden.

- Das Telefonschloss kann aktiviert werden. Die Endgeräte-PIN lautet „0000“.

- Fangen „böswilliger“ Anrufer ist möglich, sofern das Leistungsmerkmal beim Netzbetreiber beauftragt wurde.

- Die Wahl mit Kurzwahlnummern ist möglich, sofern diese im zentralen Telefonbuch der OpenCom 510 eingerichtet werden.

- Die Freigabe- und die Sperrliste und ein Anruffilter sind nicht voreingerichtet und daher nicht aktiv. Werden diese Listen eingerichtet, können sie für die Benutzergruppen aktiviert werden. Eine Sonderliste mit Notrufnummern ist voreingestellt und aktiviert.

- Externe und interne Anrufe, die ein Benutzer nicht annimmt, werden in seine Anrufliste eingetragen.

- Der Türöffner kann von allen Endgeräten betätigt werden. Türrufe können umgeleitet werden.

- Keypadwahl kann genutzt werden.
- Die Benutzergruppe ist nicht berechtigt, die Zeitgruppen des Systems umzustellen.
- Die Umleitung für SMS-Rufe im Festnetz ist nicht aktiviert.
- Die Auswertung von Verbindungsdaten ist deaktiviert.
- Der Gebührenmultiplikator ist auf 100% eingestellt, d.h. Gebühren werden nicht mit einem Faktor multipliziert.
- Gesprächsgebühren können in Verbindung mit Buchungsnummern erfasst und ausgewertet werden.
- Jeder Benutzer kann die Konfiguration der OpenCom 510 ändern.
- Jeder Benutzer kann ein persönliches Telefonbuch anlegen und Einträge des zentralen Telefonbuches bearbeiten.
- Jeder Benutzer kann die Entgelte auslesen.
- Jeder Benutzer kann das interne Programm OpenCount für die Auswertung von Verbindungsdaten nutzen.
- Jeder Benutzer mit einem Systemendgerät kann, sofern sein Arbeitsplatz mit einem PC ausgestattet ist, über das OpenCTI 50 Gesprächsverbindungen aufbauen, Anrufe und Nachrichten verwalten, Einträge aus dem (zentralen und persönlichen) Telefonbuch wählen und die Besetztanzeige des OpenCTI 50 nutzen.
- Die Mehrfirmenvariante ist nicht aktiviert.

Internet-Funktionen

Hinweis: *Beachten Sie, dass die Einstellungen für Mail, ISP- und RAS-Zugang nur möglich sind, wenn Sie das IP-Paket der OpenCom 510 freigeschaltet haben. Das Paket wird auf der Web-Konsole im* **Konfigurator**, *Menü* **SYS Konfiguration: Erweiterungen** *freigeschaltet (siehe auch* *Hinweis zur Lizenzierung des IP-Paketes für die OpenCom 510 auf Seite 14).*

- Für jeden Benutzer der OpenCom 510 kann ein RAS-Zugang (mit oder ohne Callback) eingerichtet werden. Voraus-

setzung für den RAS-Zugang ist, dass die RAS-Berechtigung freigeschaltet wird.

- Für jeden Benutzer können mehrere Mail-Account-Abfragen eingerichtet werden.
- Jeder Benutzer mit einem Systemendgerät kann automatisch über eingegangene E-Mails informiert werden.
- Benutzer können bestehende Internet-Verbindungen trennen (über die Web-Konsole der OpenCom 510 und vom Systemtelefon aus, wenn am Systemtelefon diese Funktion eingerichtet ist).

Für die Netzwerk-Konfiguration sind folgende IP-Adressen voreingestellt:

- Host Name: host
- IP-Adresse: 192.168.99.254
- Netzmaske: 255.255.255.0

Folgende Adressen werden den Klienten-Rechnern im LAN per DHCP oder PPP mitgeteilt:

- Gateway-Adresse: 192.168.99.254
- Domain Name: domain
- Domain Name Server: 192.168.99.254
- PPP-Adressen: 192.168.100.0 bis 192.168.100.10
- DHCP-Adressen: 192.168.99.129 bis 192.168.99.148

Die IP-Einstellungen können Sie im **Konfigurator** ändern. Halten Sie hierzu Rücksprache mit dem Systemverwalter, der für das vorhandene LAN zuständig ist.

Hinweis zur Lizenzierung des IP-Paketes für die OpenCom 510
Um das **IP-Paket** in Ihrem Kommunikationssystem nutzen zu können, benötigen Sie einen Freischalt-Key.

Den Freischalt-Key generieren Sie auf dem DeTeWe-Lizenzserver (http://lizenz.detewe.de).

Der Freischalt-Key wird anhand der Seriennummer Ihrer OpenCom 510 und des Transaktionsdatensatzes (TAD) generiert. Die Lizenzbestätigung, die Sie mit dem IP-Paket erhalten haben, enthält alle Informationen, wie Sie hierbei vorgehen müssen sowie Ihren persönlichen TAD.

Den generierten Freischalt-Key notieren Sie oder drucken ihn aus.

Anschließend schalten Sie das IP-Paket auf der Web-Konsole im **Konfigurator**, Menü **SYS Konfiguration: Erweiterungen** frei. Weitere Hinweise finden Sie in der Online-Hilfe.

Informationen vorab

Bauform der OpenCom 510

Die OpenCom 510 ist für den Einbau in ein 19"-Rack-System konzipiert. Sie besteht aus

- einem 19"-Frame (deutsch: 19"-Rahmen) für die Installation der Baugruppen. Bei einem Maximalausbau sind im Frame alle Steckplätze belegt und folgende Baugruppen installiert: 2 Netzteile, 1 Steuerbaugruppe, 12 Schnittstellenkarten. Auf den Schnittstellenkarten befinden sich die Anschlüsse (Ports) des Systems. Der 19"-Frame der OpenCom 510 wird auch Frame 1-12 genannt (in Anlehnung an die Anzahl der Steckplätze für Schnittstellenkarten);
- einer Rückwand (Backplane). Auf der Rückwand befinden sich die Anschlüsse (Stecker) für die Steuerbaugruppe und die Schnittstellenkarten. Die Rückwand stellt diesen Baugruppen alle notwendigen Versorgungsspannungen und Systemsignale zur Verfügung.

Die OpenCom 510 wird vorinstalliert geliefert. Ein Zusammenbau des Frame und der Rückwand, wie Sie es vielleicht von anderen Systemen kennen, ist nicht notwendig.

In den Frame sind eingebaut: ein Netzteil und die zentrale Steuerbaugruppe. Die vom Kunden bestellten Schnittstellenkarten liegen bei; diese müssen installiert werden.

Achtung! *Der Einbau der Schnittstellenkarten darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden!*

Weiterführende Informationen zur Installation finden Sie in den Kapiteln *Montage im 19"-Rack* ab Seite 21 und *Baugruppen installieren* ab Seite 22.

Lieferumfang

Der Lieferumfang eines ITK-System OpenCom 510 besteht aus:

- 1 19"Rahmen (Frame 1-12) mit Installationsplätzen für bis zu 1 Steuerbaugruppe, 2 Netzteilen und 12 Schnittstellenkarten

  Der 19"-Rahmen ist im Grundausbau mit folgenden Komponenten bestückt:

  – 1 Rückwand BPV+1-12

  – 1 Netzteil MPS+1-AC

  – 1 Netzkabel zum Anschluss an das Stromnetz

  – 1 Steuerbaugruppe MC+1-3

  – 1 Compact Flash Card
  Auf dieser Karte ist die Firmware gespeichert. Die Speicherkarte liegt nur dann dem Lieferumfang bei, wenn der Frame 1-12 der erste bestellte Frame ist und nicht zur Erweiterung der OpenCom 510 dient.

  Alle weiteren Komponenten (z.B. 2. Netzteil, Schnittstellenkarten und dazugehörige Anschlusskabel) liegen gemäß der individuellen Bestellung bei.

- 1 Adapterkabel zum Anschluss von RS-232 an RJ45 (für die V.24-Schnittstellen der Steuerbaugruppe MC+1-3

- 1 Satz Befestigungswinkel mit Schauben für den Einbau des Frame in ein 19" Rack

- 1 Satz Frontblenden zur Abdeckung der nicht belegten Steckplätze

- 1 Satz Kurzbedienungsanleitungen

- 1 CD

Konformitätserklärungen

Die ITK-Systeme der Produktfamilie OpenCom 100 sind konform mit den Anforderungen der EU-Richtlinie 99/5/EC.

Die Konformitätserklärungen sind im Internet einzusehen unter http://www.detewe.de.

Installation

Sicherheitshinweise

Das CE-Zeichen auf dem Produkt bestätigt seine Konformität zu den technischen Richtlinien zur Benutzersicherheit und elektromagnetischen Verträglichkeit, gültig zum Zeitpunkt der Zulassung.

Generelle Vorschriften

Achtung! *Das Gerät darf nur von Fachpersonal aufgestellt und gewartet werden. Durch unbefugtes Öffnen des Gehäuses und unsachgemäße Arbeiten und Reparaturen an den Baugruppen kann das Gerät beschädigt werden, und der Garantieanspruch erlischt.*

GEFAHR! Gefährliche Spannungen innerhalb des Gerätes!

Die Netzteile MPS+1-AC dürfen nicht geöffnet werden, da sonst gefährliche Spannungen zugänglich werden!

Defekte Netzteile müssen für die Reparatur an den Hersteller eingeschickt werden.

Benutzen Sie beim Einpacken von Bauteilen der OpenCom 510 für den Versand oder für die Lagerung stets die Originalverpackung.

VORSICHT!



Statische Aufladungen können die OpenCom 510 beschädigen. Achten Sie darauf, sich selbst und Ihr Arbeitswerkzeug zu entladen, bevor und während Sie Installationsarbeiten an elektrischen und elektronischen Bauteilen der OpenCom 510 vornehmen.

Hinweise zur Stromversorgung

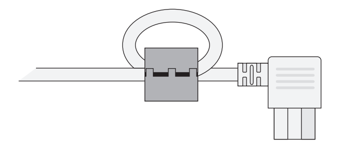
Die OpenCom 510 darf nur an Steckdosen mit Schutzleiter angeschaltet werden.

Montieren Sie die OpenCom 510 nur in der Nähe von frei zugänglichen, fest installierten Steckdosen.

Versorgen Sie den 19"-Frame (Frame 1-12) grundsätzlich über einen eigenen Stromkreis, der mit 10 A abgesichert ist.

Wird die OpenCom 510 mit zwei Netzteilen MPS+1-AC betrieben, muss jedes Netzteil an eine eigene Steckdose angeschlossen werden. **Vielfachsteckdosen** (Steckdosenleisten) zum Zusammenfassen mehrerer Netzanschlüsse einer OpenCom 510 oder zum Zusammenfassen anderer Geräte mit der OpenCom 510 **sind nicht zulässig**.

Die Netzzuleitungen der Netzteile MPS+1-AC müssen mit einem Schutzelement (Ferrit) versehen sein. Die Netzzuleitungen werden mit werkseitig montierten Schutzelementen ausgeliefert.



Netzzuleitung mit Schutzelement

Installieren Sie einen Überspannungsfilter.

Hinweise zur EMV und zur Erdung

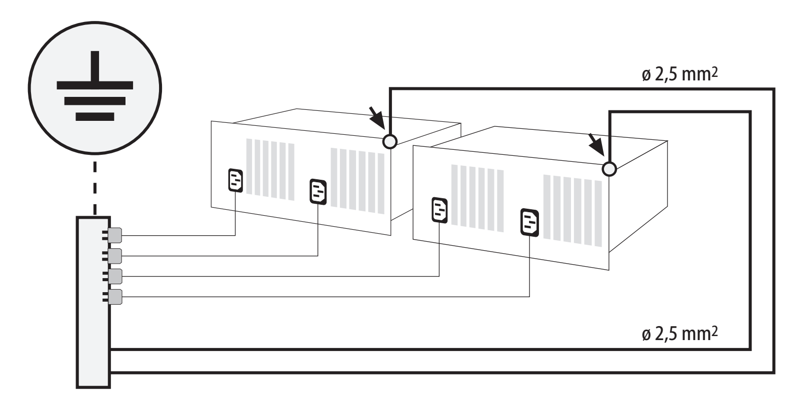
Achtung! *MOS - Bauelemente: Baugruppen und Verpackungen, die mit einem MOS-Warnzeichen gekennzeichnet sind, müssen gemäß den einschlägigen Vorschriften behandelt werden!*

Verwenden Sie bitte Massearmbänder, die Sie an die entsprechenden Anschlüsse der Frames anschließen (siehe C auf der Abbildung *OpenCom 510: Befestigungspunkte am Frame 1-12* auf Seite 21).

Der Schutzleiter der Netz-Steckdosen und die Zuführung der Fernmeldeerde (FE) müssen wegen des Potentialausgleichs gemeinsam auf einen Bezugspunkt geschaltet werden. In der Regel ist das Gehäuse der OpenCom 510 der Bezugspunkt.

Erde und Potential

Alle leitenden Teile der OpenCom 510 müssen zum Potentialausgleich über einen Draht/eine Litze mit mindestens 2,5 mm^2 Adernquerschnitt (Grün/Gelb) mit der Schutzerde (PA-Schiene der Hausinstallation) verbunden werden.



OpenCom 510: Erdungskonzept

Der Metallschirm von Teilnehmer- und Leitungskabeln muss im Verteiler bzw. im Patchfeld auf Masse gelegt werden. Der Schutzleiter (PE) der Netzzuführung 230 V ist direkt mit Masse und Fernmeldeerde verbunden.

Sämtliche Metallteile der TK-Anlage sind durch mechanische Verbindungen elektrisch leitend miteinander verbunden, so dass die elektrische Sicherheit über den Schutzleiter bzw. die Fernmeldeerde gewährleistet ist.

Hinweise zur Installation der OpenCom 510

Lassen Sie keine Flüssigkeit in das Innere der OpenCom 510 eindringen, da sonst elektrische Schläge oder Kurzschlüsse die Folge sein könnten.

Installieren Sie die OpenCom 510 nicht während eines Gewitters. Stecken und lösen Sie keine Leitungsverbindungen während eines Gewitters.

Die OpenCom 510 ist nur für Anwendungen innerhalb eines Gebäudes vorgesehen. Verlegen Sie die Leitungen so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.

Die Baugruppen der OpenCom 510 müssen im Frame fest verschraubt sein, wenn das System verlassen wird. Nicht belegte Steckplätze müssen mit Frontblenden verschlossen werden (die Frontblenden sind im Lieferumfang enthalten).

Hinweise zum Anschluss von Endgeräten

An die OpenCom 510 dürfen nur Endgeräte angeschlossen werden, die die SELV-Spannung (Sicherheits-Kleinspannungs-Stromkreis) liefern. Der bestimmungsgemäße Gebrauch von zugelassenen Endgeräten erfüllt diese Vorschrift.

An den analogen Schnittstellen dürfen nur Endgeräte angeschlossen werden, die die technischen Voraussetzungen erfüllen. Einzelheiten entnehmen Sie dem Kapitel *a/b-Anschlüsse* ab Seite 41.

Verwenden Sie zum Anschluss der OpenCom 510 an ein lokales Netzwerk (LAN, Local Area Network) eine geschirmte Ethernet-Leitung (STP-Leitung, Shielded Twisted Pair Leitung).

Montageort, Umgebungsbedingungen

Die Umgebungstemperatur zum Betrieb der OpenCom 510 muss zwischen +5 °C und +40 °C liegen.

Um die vorgeschriebene Umgebungstemperatur einzuhalten, montieren Sie die OpenCom 510 an gut belüfteten Stellen, die vor direktem Wärmeeinfluss geschützt sind.

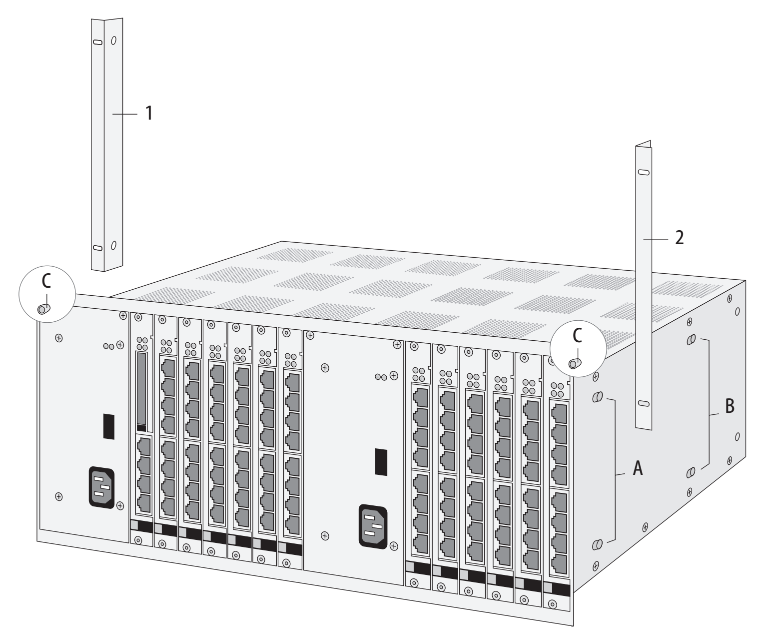
Montieren Sie die OpenCom 510:

- nicht vor oder über Wärmequellen wie Heizkörpern,
- nicht an Stellen mit direkter Sonneneinstrahlung,
- nicht hinter Vorhängen,
- nicht in kleinen, unbelüfteten, feuchten Räumen,
- nicht auf oder in der Nähe von leicht entzündlichen Materialien
- und nicht in der Nähe von Hochfrequenzgeräten wie Sendern, Bestrahlungsgeräten oder ähnlichen Anlagen.

Wird die OpenCom 510 in einen 19"-Schrank mit anderen elektrischen Geräten montiert, ist darauf zu achten, dass die Temperatur der Zuluft zur OpenCom 510 +40 °C nicht übersteigt.

Die OpenCom 510 darf auch an ein IT-System angeschlossen werden.

Montage im 19"-Rack



OpenCom 510: Befestigungspunkte am Frame 1-12

Die OpenCom 510 ist nur für den Einbau in ein 19"-Rack-System vorgesehen.

Der Frame 1-12 bietet die abgebildeten Befestigungspunkte für den Einbau in ein 19"-Rack:

Legende

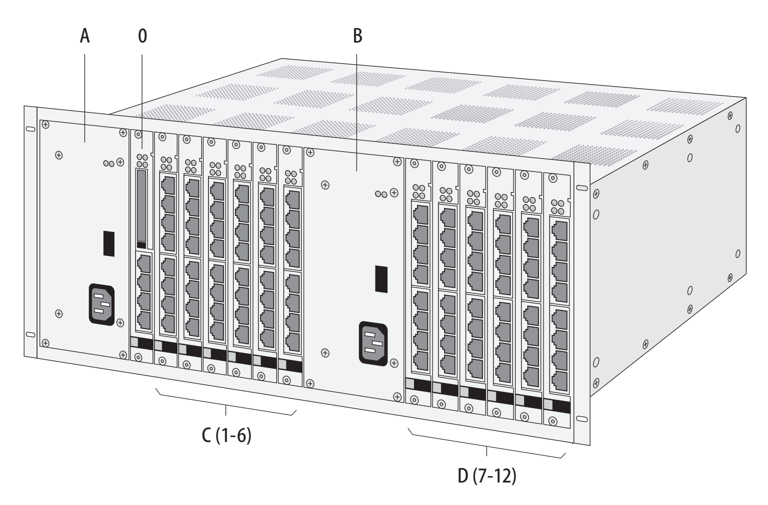
1	Befestigungswinkel links
2	Befestigungswinkel rechts
A	Anschraubbolzen für Befestigungswinkel bei vorderer Montage (ca. 132 mm) der Anschraubholme im 19"-Rack

Legende

B	Anschraubbolzen für Befestigungswinkel bei mittiger Montage (ca. 400 mm) der Anschraubholme im 19"-Rack
C	Anschraubpunkte auf der linken und rechten Seite für Erdungsarmband bzw. Masseverbindung zwischen Frame 1-12 und 19"-Rack

Hinweis: *Falls die OpenCom 510 nicht als Standsystem montiert werden soll, sondern eine Wandmontage geplant ist, muss sie in ein entsprechendes handelübliches Wandgehäuse mit 19" -Technik eingebaut werden.*

Baugruppen installieren



OpenCom 510: Steckplätze im Frame 1-12

Steckplätze

Der Frame 1-12 der OpenCom 510 bietet Platz für die Installation von bis zu:

- 2 Netzteilen
- 1 Steuerbaugruppe
- 12 Schnittstellenkarten (Leitungs- oder Teilnehmerbaugruppen) sortiert in 2 Gruppen

Für die Installation dieser Baugruppen sind folgende Steckplätze vorgesehen:

Legende

A	Steckplatz für das Netzteil der Gruppe 1
B	Steckplatz für das Netzteil der Gruppe 2
0	Steckplatz für die zentrale Steuerbaugruppe
C	Steckplätze für die Schnittstellenkarten der Gruppe 1 (Plätze 1 - 6)
D	Steckplätze für die Schnittstellenkarten der Gruppe 2 (Plätze 7 - 12)

Für jede Gruppe (1 oder 2, in der Abbildung markiert mit C und D) ist ein

eigenes Netzteil erforderlich. Die Steuerbaugruppe wird immer vom Netzteil der Gruppe 1 gespeist. Das Netzteil der Gruppe 1 muss daher in jedem Fall installiert werden.

Die Baugruppen können sowohl während der Erstmontage als auch erst nachträglich im Rahmen einer Aufrüstungsmontage eingebaut werden.

Hinweise zur Abkopplung von der Stromversorgung

GEFAHR! Gefährliche Spannungen innerhalb des Gerätes!

Bei folgenden Installationsarbeiten *muss* die OpenCom 510 von der Stromversorgung getrennt werden:

- bei Installation der zentralen Steuerbaugruppe
- bei Installation eines Netzteils

Wenn ein Frame 1-12 mit zwei Netzteilen betrieben wird, wird durch Ziehen *beider* Netzanschlussleitungen der Frame stromlos geschaltet.

GEFAHR! Bei der Installation eines Netzteils oder der zentralen Steuerbaugruppe sind grundsätzlich die Stecker beider Netzteile zu ziehen!

Wird die Netzanschlussleitung des Netzteils der Gruppe 2 (B) gezogen, ist die OpenCom 510 weiterhin funktionsfähig! Die Funktion ist dann eingeschränkt auf die Baugruppen, die vom Netzteil der Gruppe 1 (A) versorgt werden, also die zentrale Steuerbaugruppe (0) und die Schnittstellenkarten in den Steckplätzen 1-6.

Wird die Netzanschlussleitung des Netzteils der Gruppe 1 (A) gezogen, wird die OpenCom 510 außer Betrieb genommen. Die Steckplätze 7-12 (D) werden aber weiterhin mit den Betriebspannungen versorgt. (Die jeweils in Klammern angegebene Position der Baugruppe entnehmen Sie der Abbildung *OpenCom 510: Steckplätze im Frame 1-12* auf Seite 22.)

Die Betriebsbereitschaft jeder einzelnen Baugruppe wird über die LEDs der Komponente angezeigt. Die Bedeutung der jeweiligen LED-Anzeige entnehmen Sie bitte der Beschreibung im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54.

Zentrale Steuerbaugruppe installieren

Bei Auslieferung der OpenCom 510 ist die zentrale Steuerbaugruppe bereits installiert. Falls die zentrale Steuerbaugruppe einmal ausgetauscht werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fahren Sie die OpenCom 510 herunter. Lösen Sie dazu einen Neustart des Systems aus, indem Sie

   – an einem angeschlossenen Telefon die Kennzahlenprozedur ⌃ * 1 8 5 (System-PIN) # eingeben oder

   – im **Konfigurator**, Menü **SYS Konfiguration: Neustart** auf den Befehl **Neustart** klicken.

2. Warten Sie, bis alle LEDs aller installierten Baugruppen rot blinken.

GEFAHR! Gefährliche Spannungen innerhalb des Gerätes!

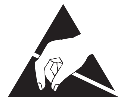
3. Ziehen Sie nun alle angeschlossenen Netzstecker der OpenCom 510, um das System von der Stromversorgung zu trennen.

   Die zentrale Steuerbaugruppe darf nicht installiert werden, wenn die OpenCom 510 eingeschaltet ist! Beachten Sie die Informationen im Abschnitt *Hinweise zur Abkopplung von der Stromversorgung* ab Seite 23.

4. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die zentrale Steuerbaugruppe am Frame 1-12 befestigt ist, und ziehen Sie die Baugruppe heraus.

5. Nehmen Sie die zentrale Steuerbaugruppe aus der Transportverpackung.

VORSICHT!



Statische Aufladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Beachten Sie die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente!

6. Schieben Sie die zentrale Steuerbaugruppe vorsichtig in den Steckplatz 0 (siehe dazu auch die Abbildung *OpenCom 510: Steckplätze im Frame 1-12* auf Seite 22). Die Bedruckung der Frontblende muss – von vorn

gesehen – am oberen Rand stehen.

Achten Sie darauf, dass der Rückwandstecker der zentralen Steuerbaugruppe fest in der auf der Rückwand befindlichen Buchse steckt.

7. Schrauben Sie die Baugruppe am Frame 1-12 fest.

8. Verbinden Sie die gewünschten Anschlussleitungen mit den entsprechenden RJ45-Buchsen der zentralen Steuerbaugruppe. Im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54 finden Sie die erforderlichen Informationen zur Anschlussbelegung.

9. Schalten Sie die OpenCom 510 wieder ein. Schließen Sie dazu das Netzteil der Gruppe 1 (siehe A auf der Abbildung *OpenCom 510: Steckplätze im Frame 1-12* auf Seite 22) wieder an die Stromversorgung an (wenn Sie eine OpenCom 510 mit zwei Netzteilen betreiben, auch das 2. Netzteil).

   Das System wird nun wieder hochgefahren, alle Baugruppen (Schnittstellenkarten) werden wieder initialisiert.

10. Achten Sie auf die Betriebsanzeige (LEDs der Baugruppen), während die OpenCom 510 hochläuft. Im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54 finden Sie zu jeder Baugruppe die erforderlichen Informationen zur Betriebsanzeige.

Hinweis: *Die MAC-Adresse der OpenCom 510 wird über die zentrale Steuerbaugruppe fest vergeben, sie kann nicht geändert werden. Bei einem Tausch der zentralen Steuerbaugruppe, müssen Sie also eventuell IP-Einstellungen ändern. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe unter dem Stichwort MAC-Adresse.*

Hintergrundinformation zum Herunterfahren des Systems
Wenn die OpenCom 510 von der Stromversorgung getrennt wird, wird der Hauptspeicher gelöscht. Im Hauptspeicher wird u.a. die aktuelle Konfiguration gespeichert und von dort in regelmäßigen Abständen auf die die CompctFlash-Speicherkarte geschrieben. Ein Neustart des Systems „erzwingt“, dass die aktuelle Konfiguration (aus dem Hauptspeicher) auf die CompctFlash-Speicherkarte übertragen wird. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass nach dem Hochfahren des Systems die zuletzt gültige Konfiguration wiederhergestellt ist.

Schnittstellenkarten installieren

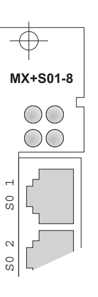
Schnittstellenkarten können im laufenden Betrieb installiert oder getauscht werden („Hot-plugging“). Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Falls Sie eine Schnittstellenkarte austauschen wollen, müssen Sie den Steckplatz dieser Karte vorher sperren.

   Rufen Sie dazu im **Konfigurator** die Seite **PBX Konfiguration: Anschlüsse: Steckplätze** auf. Klicken Sie in der Tabellenzeile, die die gewünschte Schnittstellenkarte listet, auf den Befehl **Stop**. Nun ist dieser Steckplatz gesperrt. Verbindungen (Telefonate, Datenübertragungen), die zur Zeit über diese Karte bestehen, werden getrennt. Die LEDs der gesperrten Karte blinken rot.

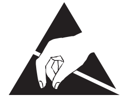
2. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Schnittstellenkarte am Frame 1-12 befestigt ist, und ziehen Sie die Karte heraus.

3. Nehmen Sie die Schnittstellenkarte aus der Transportverpackung. Überprüfen Sie, ob es sich um die gewünschte Schnittstellenkarte handelt. Sie finden dazu auf der Frontblende einen Aufdruck mit der Typbezeichnung.



Ausschnitt: Bedruckung der Frontblende einer Schnittstellenkarte des Typs „MX+S01-8“

VORSICHT!



Statische Aufladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Beachten Sie die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente!

4. Schieben Sie die Schnittstellenkarte vorsichtig in den dafür vorgesehenen Steckplatz. Die Bedruckung der Frontblende muss – von vorn gesehen – am oberen Rand stehen (siehe vorhergehende Abbildung).

   Achten Sie darauf, dass der Rückwandstecker der Schnittstellenkarte fest in der auf der Rückwand befindlichen Buchse steckt.

5. Schrauben Sie die Schnittstellenkarte am Frame 1-12 fest.

6. Verbinden Sie die gewünschten Anschlussleitungen mit den entsprechenden RJ45-Buchsen der Schnittstellenkarte. Im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54 finden Sie zu jeder Schnittstellenkarte die erforderlichen Informationen zur Anschlussbelegung.

7. Verschließen Sie alle nicht belegten Steckplätze mit Frontblenden (diese sind im Lieferumfang enthalten).

   Die Frontblenden müssen mit dem Rahmen fest verschraubt sein!

8. Falls Sie die Schnittstellenkarte ausgetauscht hatten, müssen Sie den Steckplatz dieser Karte nun wieder freischalten.

   Rufen Sie dazu erneut im **Konfigurator** die Seite **PBX Konfiguration: Anschlüsse: Steckplätze** auf. Klicken Sie in der Tabellenzeile, die die gewünschte Schnittstellenkarte listet, auf den Befehl **Start**.

9. Achten Sie auf die Betriebsanzeige (LEDs der Schnittstellenkarte). Im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54 finden Sie zu jeder Schnittstellenkarte die erforderlichen Informationen zur Betriebsanzeige.

Betriebsstatus der Schnittstellenkarten über die Web-Konsole abfragen

Sie können den Betriebsstatus der *Schnittstellenkarten* auch über die Web-Konsole der OpenCom 510 kontrollieren.

1. Rufen Sie im **Konfigurator** das Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: Steckplätze** auf.

2. Kontrollieren Sie in der Tabellenspalte **Status**, ob für die installierte Schnittstellenkarte ein grünes Häkchen angezeigt wird. Dieses Häkchen symbolisiert die Betriebsbereitschaft der Karte.

Netzteil installieren

Abhängig von der Anzahl der installierten Baugruppen (Schnittstellenkarten) sind für die Stromversorgung ein oder zwei Netzteile erforderlich (siehe A und B in der Abbildung *OpenCom 510: Steckplätze im Frame 1-12* auf Seite 22):

- Das Netzteil der Gruppe 1 (A) muss immer installiert sein. Es speist die zentrale Steuerbaugruppe (0) und die Schnittstellenkarten in den Steckplätzen 1 - 6.

- Das Netzteil der Gruppe 2 (B) ist erforderlich, wenn Schnittstellenkarten in den Steckplätzen 7 - 12 installiert werden sollen.

Wenn Sie das 2. Netzteil einbauen oder ein defektes Netzteil austauschen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fahren Sie die OpenCom 510 herunter. Lösen Sie dazu einen Neustart des Systems aus, indem Sie

   – an einem angeschlossenen Telefon die Kennzahlenprozedur ⌒ * 1 8 5 (System-PIN) # eingeben oder

   – im **Konfigurator**, Menü **SYS Konfiguration: Neustart** auf den Befehl **Neustart** klicken.

2. Warten Sie, bis alle LEDs aller installierten Baugruppen rot blinken.

GEFAHR! Gefährliche Spannungen innerhalb des Gerätes!

---

3. Ziehen Sie nun alle angeschlossenen Netzstecker der OpenCom 510, um das System von der Stromversorgung zu trennen.

   Es dürfen keine Netzteile ein- oder ausgebaut werden, wenn die OpenCom 510 eingeschaltet ist! Beachten Sie die Informationen im Abschnitt *Hinweise zur Abkopplung von der Stromversorgung* ab Seite 23.

4. Nehmen Sie das Netzteil aus der Transportverpackung.

VORSICHT!



Statische Aufladungen können elektronische Bauteile beschädigen. Beachten Sie die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente!

---

5. Schieben Sie das Netzteil vorsichtig in den dafür vorgesehenen Steckplatz (siehe dazu die Abbildung *OpenCom 510: Steckplätze im Frame 1-12* auf Seite 22). Die Buchse für den Kaltgerätestecker muss sich – von vorn gesehen – rechts unten befinden.

   Achten Sie darauf, dass der Rückwandstecker des Netzteils fest in der auf der Rückwand befindlichen Buchse steckt.

6. Schrauben Sie das Netzteil am Frame 1-12 fest.

7. Installieren Sie ggf. weitere Schnittstellenkarten (siehe dazu

Schnittstellenkarten installieren ab Seite 26).

8. Schalten Sie die OpenCom 510 ein. Schließen Sie dazu das Netzteil (bei zwei Netzteilen beide) an die Stromversorgung an.

   Das System wird nun hochgefahren, alle Baugruppen (Schnittstellenkarten) werden initialisiert.

9. Achten Sie auf die Betriebsanzeige (LEDs der Baugruppen), während die OpenCom 510 hochläuft. Im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54 finden Sie zu jeder Baugruppe die erforderlichen Informationen zur Betriebsanzeige.

Baugruppenrückwand

Die Baugruppenrückwand (auch: Backplane) BPV+1-12 der OpenCom 510 stellt alle notwendigen Versorgungsspannungen und Systemsignale für die Baugruppen zur Verfügung, die im Frame 1-12 installiert sind. Über die Baugruppenrückwand wird außerdem für die Schnittstellenkarten der Zugang zum PCM-Highway (für die Übertragung der Nutzdaten), der Zugang zum LAN (für den Austausch von Signalisierungsdaten) und zu den Systemtaktleitungen realisiert.

Auf der Rückwand befinden sich vertikal angebrachte Buchsen für die Rückwandstecker der Baugruppen:

- Die Kontakte für die Netzteile MPS+1-AC und die zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 werden jeweils über 96-polige Federleiste hergestellt.
- Die Kontakte für die Schnittstellenkarten werden jeweils über 48-polige Federleiste hergestellt.

Die Rückwand trägt außerdem die Seriennummer des Systems; die Nummer ist in den Chip der Rückwand gebrannt.

Wenn Sie die Baugruppenrückwand austauschen müssen, gehen Sie wie folgt vor:

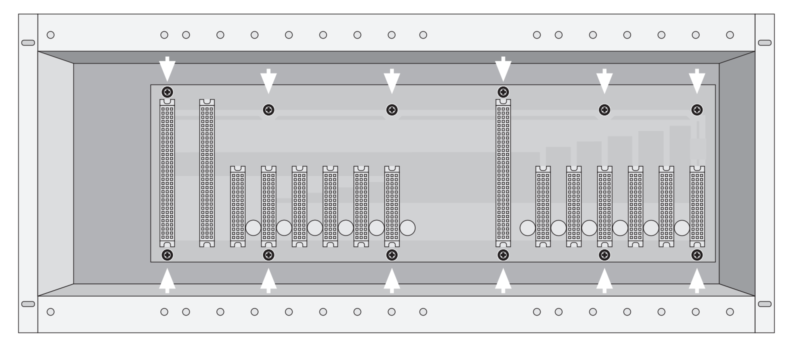
GEFAHR! Gefährliche Spannungen innerhalb des Gerätes!

---

1. Ziehen Sie alle angeschlossenen Netzstecker der OpenCom 510, um das System von der Stromversorgung zu trennen.

Beachten Sie die Informationen im Abschnitt *Hinweise zur Abkopplung von der Stromversorgung* ab Seite 23.

2. Bauen Sie alle Baugruppen und Netzteile aus dem Frame 1-12 aus (siehe *Baugruppen installieren* ab Seite 22).
3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Baugruppenrückwand (siehe Pfeile auf der Abbildung *OpenCom 510: Befestigungsschrauben der Baugruppenrückwand*). Nehmen Sie die Baugruppenrückwand vorsichtig von vorn aus dem Frame 1-12 heraus.



OpenCom 510: Befestigungsschrauben der Baugruppenrückwand

4. Setzen Sie die neue Baugruppenrückwand von vorn in den Frame 1-12 ein. Schrauben Sie die Rückwand fest.
5. Bauen Sie die Baugruppen wieder in die dafür vorgesehenen Steckplätze ein.
6. Verschließen Sie alle nicht belegten Steckplätze mit Frontblenden (diese sind im Lieferumfang enthalten).

   Die Frontblenden müssen mit dem Rahmen fest verschraubt sein!
7. Schalten Sie die OpenCom 510 wieder ein. Schließen Sie dazu das Netzteil (bei zwei Netzteilen beide) wieder an die Stromversorgung an.
8. Achten Sie auf die Betriebsanzeige (LEDs der Baugruppen), während die OpenCom 510 hochläuft. Im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54 finden Sie zu jeder Baugruppe die erforderlichen Informationen zur Betriebsanzeige.

   Falls Sie lizenzpflichtige Programmpakete (z.B. das interne Voice-Mail-Programm **Open-**

Voice) installiert hatten, müssen diese Programmpakete nun erneut freigeschaltet werden. Sie benötigen dafür neue Schlüssel (Freischalt-Keys). Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Fachhändler oder den DeTeWe-Vertrieb.

9. Die neuen Schlüssel werden anhand der Seriennummer der Baugruppenrückwand generiert. Lesen Sie die Seriennummer im **Konfigurator** im Menü **Systeminfo: Versionen** ab und teilen Sie diese Ihrem Ansprechpartner mit.

10. Geben Sie die neuen Schlüssel im **Konfigurator**, Menü **SYS Konfiguration: Erweiterungen** ein. Damit sind die jeweiligen Programmpakete wieder freigeschaltet.

    Anhand der Seriennummer der Rückwand wird auch die PARK für ein DECT-System verschlüsselt. Falls Sie ein DECT-System an der OpenCom 510 betreiben, müssen Sie die PARK dieses Systems erneut eingeben.

11. Die neue PARK können Sie im **Konfigurator** im Menü **Systeminfo: Versionen** ablesen.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Beim Einsatz von unterbrechungsfreien Stromversorgungen USV ist entweder für die Stromversorgung jedes Frames (bei einer TK-Anlagenkaskade, siehe hierzu *TK-Anlagenkaskadierung* ab Seite 103) oder für beide zusammen eine eigene USV vorzusehen. Bei einer Lösung für beide Frames muss die USV separat geerdet werden.

Die Summe aller Ableitströme je Netzsteckdose darf 3,5 mA nicht überschreiten. Hierfür ist der vom Hersteller der USV angegebene Ableitstrom zu beachten.

Ein Netzteil MPS+1-AC hat einen Ableitstrom von < 0,5 mA.

Bei der OpenCom 510 reicht in jedem Fall eine USV mit 900 Watt (auch bei einer TK-Anlagenkaskade) aus.

Netzausfall

Bei einem Stromausfall bleiben alle Speicherinhalte (Programm- und Anwenderdaten) ohne Änderung erhalten.

Die interne Uhr arbeitet noch für ca. 24 Stunden. Dauert der Stromausfall länger als 24 Stunden, werden Uhrzeit und Datum bei Spannungswiederkehr auf die Werkeinstellung zurückgesetzt und nach der ersten externen gehenden Verbindung auf den aktuellen Wert – aus der Vermittlungsstelle – eingestellt.

Am Mehrgeräteanschluss bietet die OpenCom 510 einen Notbetrieb. Bei einem Stromausfall wird der Anschluss $S_0$1 auf den Anschluss $S_0$8 umgestellt, so dass Sie über ein angeschlossenes Endgerät noch telefonieren können.

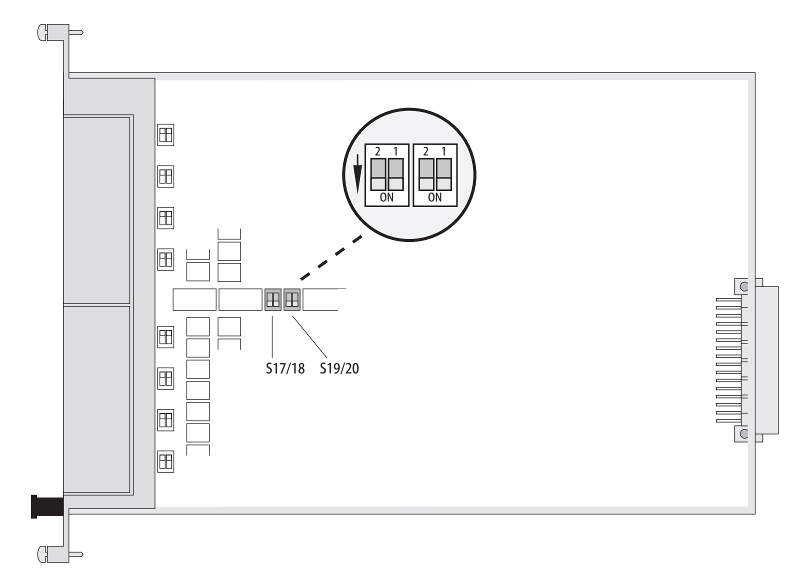
Folgende Konfigurationseinstellungen sind dazu erforderlich:

- Es muss eine Schnittstellenkarte MX+S01-8 installiert sein.
- Die Netzausfallschaltung muss auf dieser Schnittstellenkarte aktiviert sein. Dazu müssen die DIP-Schalter S17 bis S20 auf die Position „on“ gestellt werden. Im Auslieferzustand ist die Netzausfallschaltung deaktiviert (Default: off).
- Der Anschluss $S_0$1 muss extern an einen NTBA (Mehrgeräteanschluss) angeschlossen sein.
- Der Anschluss $S_0$8 muss intern konfiguriert sein. Ein Notbetrieb-fähiges ISDN-Telefon muss an diesem Anschluss angeschlossen sein.

Hinweis: *An einem Anlagenanschluss ist kein Notbetrieb möglich.*

Netzausfallschaltung testen
Testen Sie die Konfiguration:

1. Trennen Sie die OpenCom 510 von der Stromversorgung (siehe dazu die Beschreibung im Abschnitt *Zentrale Steuerbaugruppe installieren* ab Seite 24, Schritt 1 bis Schritt 3).
2. Ziehen Sie danach den Netzstecker des NTBA.
3. Nun muss es möglich sein, über das an $S_0$8 angeschlossene ISDN-Telefon nach extern zu telefonieren.



MX+S01-8: Lage der DIP-Schalter für Netzausfallschaltung

Schnittstellen und anschließbare Endgeräte

Übersicht

Die Schnittstellen der OpenCom 510 sind als RJ45-Buchsen an den Frontseiten der Schnittstellenkarten und der zentralen Steuerbaugruppe ausgeführt. Spezielle Systemkabel für den Anschluss von Leitungen sind nicht erforderlich. Für die Verbindung zu Patchfeldern werden handelsübliche Patchkabel benutzt.

Technische Einzelheiten zu den Schnittstellen entnehmen Sie dem Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54.

Übersicht: Schnittstellen und Schnittstellenkarten

Schnittstelle	Karte	Eigenschaften	Seite
S_0	MX+S01-8	8 S_0-Schnittstellen, die wahlweise extern oder intern genutzt werden können	65
S_{2M}	MT+S2M1-1	1 S_{2M}-Schnittstelle für den Anschluss an digitale Netze (Primärmultiplexanschluss) oder zur Vernetzung zweier TK-Anlagen	62
U_{pn}	MS+UPN1-8	8 U_{pn}-Schnittstellen, U_{pn} sind nicht DECT-fähig	67
U_{pn}	MS+UPN2-8	8 U_{pn}-Schnittstellen, U_{pn} sind DECT-fähig	69
a/b	MS+A1-8	8 a/b-Schnittstellen	71
PCM	MC+1-3	1 PCM-Anschluss (auf der zentralen Steuerbaugruppe)	59
LAN	MC+1-3	1 Ethernet-Anschluss (10/100 MBit/s) (auf der zentralen Steuerbaugruppe)	59
COM / V.24	MC+1-3	2 V.24-Anschlüsse (auf der zentralen Steuerbaugruppe)	59

An die Schnittstellen der OpenCom 510 können folgende Endgeräte und Systeme angeschlossen werden:

Übersicht: Schnittstellen und anschließbare Endgeräte

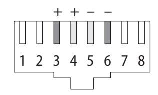
Schnittstelle	Endgeräte / Systeme	Seite
S_0 (intern)	ISDN-Endgeräte (DSS1-Protokoll): Telefone, Faxgeräte, Basisstationen und Handgeräte, ISDN-Karten für den PC	35
U_{pn}	digitale Endgeräte (ISDN-Endgeräte, Systemtelefone) und DECT-Basistationen	38
a/b	analoge Endgeräte: Telefone, G3-Faxgeräte, (externe und interne) Modems, externe Geräte für Music on Hold, externe Voice-Mail-Systeme, externe Türfreisprecheinrichtungen	41
PCM	Anschluss einer zweiten TK-Anlage (TK-Anlagenkaskadierung)	44
LAN	Anschluss an ein Local Area Network (Firmen-Netzwerk) oder Anschluss eines DSL-Modems	44
COM / V.24	Anschluss eines PC (zur Übertragung von Verbindungsdaten)	46

S_0-Anschlüsse

Alle 8 S_0-Schnittstellen auf der Schnittstellenkarte MX+S01-8 sind umschaltbar, d.h. sie können entweder extern (für den Anschluss an ISDN-Basisanschlüsse oder zum Anschluss an eine zweite TK-Anlage) oder intern (für den Anschluss von ISDN-Endgeräten) genutzt werden. Eine gleichzeitige Nutzung beider Belegungen ist nicht möglich.

Die S_0-Anschlüsse sind als RJ45-Buchsen ausgeführt.

Pin-Belegung



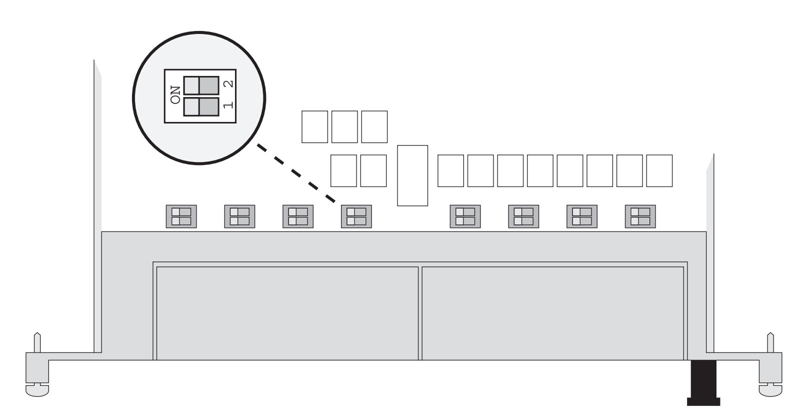
Pin-Belegung der S_0-Schnittstelle

Die folgende Tabelle listet die Pin-Belegung der S_0-Schnittstelle.

Pin-Nummer	Belegung
1	nicht verwendet
2	nicht verwendet
3	Senden +
4	Empfang +
5	Empfang -
6	Senden -
7	nicht verwendet
8	nicht verwendet

Terminierung

Auf der Schnittstellenkarte befinden sich 16 DIP-Schalter (S1 bis S16), zwei je S_0-Schnittstelle. Über diese DIP-Schalter werden die erforderlichen Abschlusswiderstände für die S_0-Busse eingeschaltet (jeweils 100 Ohm pro S_0-Bus). In der Grundeinstellung sind alle Abschlusswiderstände aktiviert (Default: on).



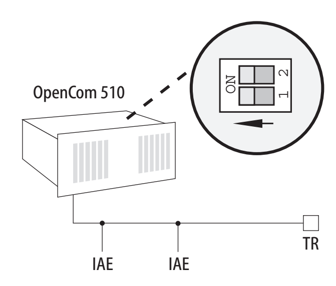
MX+S01-8: Lage der DIP-Schalter S1 bis S16

Hinweis: *Die folgenden Erläuterungen zur Beschaltung gelten sowohl für externe als auch für interne S_0-Schnittstellen.*

Bus-Konfiguration: OpenCom 510 am Ende eines S_0-Bus
Wenn Sie die OpenCom 510 am Ende eines S_0-Busses anschalten, müssen die Abschlusswiderstände auf den entsprechenden S_0-Schnittstellenkarten aktiviert sein.

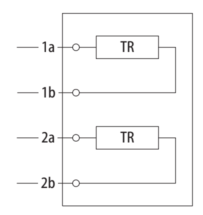
Eine typische Konfiguration ist, dass die OpenCom 510 mit einem extern geschalteten S_0-Anschluss an den NTBA angeschlossen ist, weshalb in der Grundeinstellung der Karten alle

Abschlusswiderstände auf der Schnittstellenkarte aktiviert sind.



MX+S01-8: Abschlusswiderstände sind aktiviert

Der S_0-Bus wird an einem Ende durch die OpenCom 510 terminiert; die Abschlusswiderstände müssen aktiviert sein (DIP-Schalter stehen auf Position „on“).
IAE = ISDN Anschluss Einheit („ISDN-Dose“) oder ein ISDN-Endgerät.
TR = Terminating Resistor, der S_0-Abschlusswiderstand. Der TR muss am Leitungsende angeschaltet sein. Dies kann auch durch eine entsprechend beschaltete IAE geschehen.



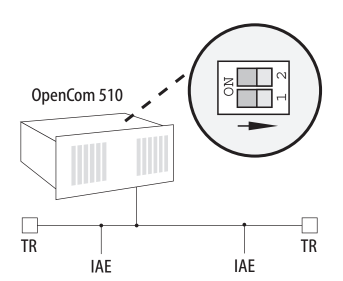
Terminierung an einer IAE

Die Abbildung *Terminierung an einer IAE* zeigt die Beschaltung einer IAE mit eingebauten Abschlusswiderständen.

Bus-Konfiguration: OpenCom 510 in der Mitte eines S_0-Bus
Wenn Sie die OpenCom 510 in der Mitte eines S_0-Busses anschalten, müssen die Abschlusswiderstände auf den entsprechenden S_0-Schnittstellenkarten deaktiviert werden.

1. Entnehmen Sie die Schnittstellenkarte gemäß der Beschreibung im Kapitel *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26.

2. Die DIP-Schalter sind mit einer Plastikfolie geschützt. Schieben Sie die DIP-Schalter der verwendeten S_0-Anschlüsse mit einem spitzem Gegenstand (z.B. einem Schraubendreher) nach unten (siehe Pfeilrichtung in der Abbildung *MX+S01-8: Abschlusswiderstände sind deaktiviert*).



MX+S01-8: Abschlusswiderstände sind deaktiviert

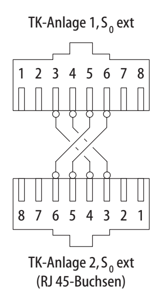
Der S_0-Bus wird durch die TR an den Enden terminiert; die Abschlusswiderstände müssen deaktiviert sein (DIP-Schalter stehen auf Position „1 2“).

Externe ISDN-Anschlüsse (S_0 extern)

Sie können die OpenCom 510 an den NTBA oder zwecks Anlagenvernetzung an eine andere OpenCom 510 anschließen.

Für den Anschluss an den NTBA werden die Pins 3,4,5,6 am NTBA und an der OpenCom 510 eins zu eins miteinander verbunden.

Um eine Direktverbindung zwischen zwei OpenCom 510 über die externen S_0-Anschlüsse herzustellen, benutzen Sie jeweils die RJ45-Buchsen der Anlagen und verbinden diese mit einem kreuzweise verdrahteten Twisted-Pair-Kabel. Die Entfernung zwischen beiden TK-Anlagen kann bis zu 1000 Meter betragen (siehe dazu auch *TK-Anlagenvernetzung* ab Seite 107).



Verdrahtung einer Direktverbindung

Interne S_0-Anschlüsse

An die internen S_0-Anschlüsse können mittels vieradriger Leitungen pro Bus jeweils 8 ISDN-Endgeräte angeschlossen werden. Drei dieser Endgeräte können über den Bus gespeist werden, bei Einsatz von mehr Endgeräten benötigen diese eine eigene Stromversorgung. Die internen S_0-Busse ermöglichen Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen nach

U_{pn}-Anschlüsse

Endgeräte am U_{pn}-Anschluss

An einen U_{pn}-Anschlüsse kann jeweils eines der folgenden Systemendgeräte angeschlossen werden:

- DECT-Basisstationen RFP 21
- ein Systemtelefon OpenPhone 61, OpenPhone 63 oder OpenPhone 65
- ein ISDN-Systemendgerät OpenPhone 52

Die (schnurgebundenen) Systemtelefone OpenPhone 63 und OpenPhone 65 sind über einen U_{pn}-

Adapter kaskadierbar, so dass Sie an einem U_{pn}-Anschluss auch zwei OpenPhones betreiben können. Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 61, 63, 65".

An einer DECT-Basisstation RFP 21 können Sie die DECT-Handgeräte OpenPhone 21 und OpenPhone 25 betreiben. Das OpenPhone 25 ist mit einer V.24-Schnittstelle ausgestattet, über die Sie Daten übertragen und im Internet surfen können. Anmerkung: Handgeräte wie das OpenPhone 21 können auch von anderen Basisstationen mit dem GAP/CAP-Standard angesprochen werden.

Hinweis zur Schnittstellenkarte MS+UPN2-8
An den U_{pn}-Schnittstellen können nur dann DECT-Basisstationen betrieben werden, wenn die Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 in der Master-Anlage steckt. Beim Betrieb dieser Schnittstellenkarte in einer Slave-Anlage ist das nicht möglich.

Hinweis zur Schnittstellenkarte MS+UPN1-8
An den Upn-Schnittstellen der Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 können keine DECT-Basisstationen betrieben werden.

Technische Daten

Die U_{pn}-Anschlüsse sind als RJ45-Buchsen ausgeführt.

Die genannten Endgeräte werden jeweils mittels eines zweiadrigen 1:1-Kabels mit der U_{pn}-Schnittstelle verbunden. Zum Lieferumfang jedes Systemendgerätes gehört ein passendes Kabel, mit dem das Endgerät an die RJ45-Buchse der Schnittstelle angeschlossen werden kann.

Die Länge des zweiadrigen Kabels an einem U_{pn}-Anschluss darf maximal 1000 m betragen, wenn ein 0,6 mm Kabel (mit verdrillten Aderpaaren) verwendet wird.

Jeder U_{pn}-Anschluss hat eine Speiseleistung von 2,1 W. Die Speisespannung beträgt -42 V und ist kurzschlussfest.

Anschlussvarianten für DECT-Basisstationen

Eine DECT-Basisstation kann entweder an eine U_{pn}-Schnittstelle oder an zwei U_{pn}-Schnittstellen angeschlossen werden:

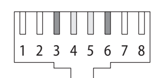
- Ist die DECT-Basisstation an eine U_{pn}-Schnittstelle einer Schnittstellenkarte angeschlossen, sind mit den Handgeräten vier gleichzeitige Telefonate / Verbindungen möglich.

- Ist die Basisstation an zwei U_{pn}-Schnittstellen angeschlossen, sind acht gleichzeitige Telefonate / Verbindungen möglich.

Beachten Sie aber, dass nur so viele externe Verbindungen gleichzeitig möglich sind, wie externe B-Kanäle vorhanden und angeschlossen sind.

Für den Anschluss an zwei U_{pn}-Schnittstellen können jeweils zwei U_{pn}-Anschlüsse der Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 zusammengeschaltet werden: die U_{pn}-Anschlüsse 1+2, 3+4, 5+6 oder 7+8. (U_{pn}-Anschluss 2 wird auf U_{pn}-Anschluss 1 geschaltet, U_{pn}-Anschluss 4 auf U_{pn}-Anschluss 3 usw.) Dazu werden die jeweiligen DIP-Schalter auf der Karte entsprechend geschaltet. Die DECT-Basisstation wird bei dieser Konfiguration am jeweils ersten U_{pn}-Anschluss des Paares mit einem 1:1-Kabel angeschlossen (Anschlusskabel eines Systemtelefons).

Pin-Belegung



Pin-Belegung der U_{pn}-Schnittstelle

Die folgende Tabelle listet die Pin-Belegung der U_{pn}-Schnittstelle.

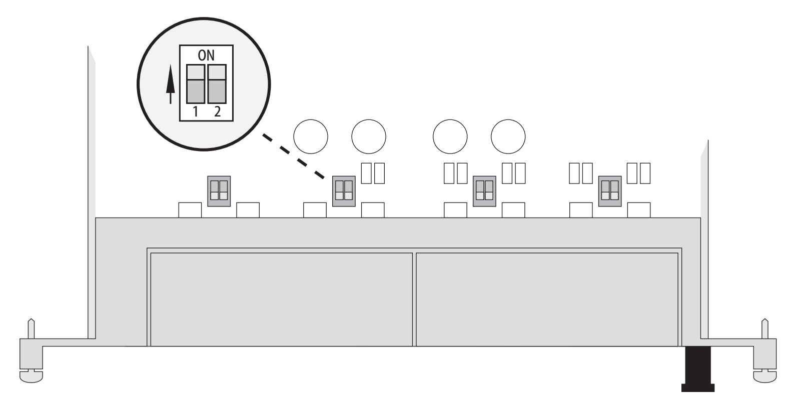
Pin-Nummer	Belegung
1	nicht verwendet
2	nicht verwendet
3	U_{pn} a *)
4	U_{pn} a
5	U_{pn} b
6	U_{pn} b *)
7	nicht verwendet
8	nicht verwendet

*) Bei entsprechender Position der DIP-Schalter liegen hier die Adern des benachbarten U_{pn}-Anschlusses. In diesem Fall ist nur der jeweils erste U_{pn}-Anschluss zu verwenden.

DIP-Schalter umstellen

1. Entnehmen Sie die Schnittstellenkarte gemäß der Beschreibung im Kapitel *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26.

2. Die DIP-Schalter sind mit einer Plastikfolie geschützt. Schieben Sie die DIP-Schalter der verwendeten U_{pn}-Anschlüsse mit einem spitzem Gegenstand (z.B. einem Schraubendreher) nach rechts (siehe Pfeilrichtung in der Abbildung *Lage der DIP-Schalter auf der MS+UPN2-8* auf Seite 41).



Lage der DIP-Schalter auf der MS+UPN2-8

a/b-Anschlüsse

Endgeräte am a/b-Anschluss

Die a/b-Anschlüsse können zum Anschluss analoger Endgeräte benutzt werden. Dies können Geräte für die Sprach- oder Datenkommunikation mit Puls- oder Tonwahl sein, z.B.:

- analoge Telefone,
- G3-Faxgeräte,
- analoge (externe und interne) Modems,
- externe Geräte für Music on Hold,
- externe Voice-Mail-Systeme,
- externe Türfreisprecheinrichtungen.

Achtung! *Beachten Sie die folgenden Hinweise und Empfehlungen zum Anschluss analoger Endgeräte. Endgeräte, die die technischen Voraussetzungen an der OpenCom 510 nicht erfüllen, können zu Schäden an der OpenCom 510 führen!*

Analoge Telefone
Bei analogen Telefonen empfehlen wir die Verwendung von Geräten mit Tonwahl, da die zusätzlichen Leistungsmerkmale der OpenCom 510 mit Pulswahl nicht genutzt werden können.

Modems
Die maximale Übertragungsrate für analoge Modems beträgt 33,6 kBit/s (V.34+).

Music on Hold
Für den Anschluss eines externen Gerätes für Music on Hold eignet sich z.B. das Produkt Genius 2000 der Firma Speech Design. Falls Sie kein externes MoH-Gerät einsetzen, bietet die OpenCom 510 ein vorgegebenes internes MoH, das Sie im **Konfigurator**, Menü **SYS Konfiguration: Komponenten** durch eine eigene Melodie ersetzen können. Einzelheiten entnehmen Sie der Online-Hilfe.

Achtung! *Verwenden Sie für externe Music on Hold ausschließlich Geräte mit einer Eingangsimpedanz von 600 Ohm, potenzialfreier Anschluss. Durch eine falsche Eingangsimpedanz kann die OpenCom 510 irreparabel beschädigt werden!*

Voice Mail
Wenn Sie ein externes Voice-Mail-System verwenden, muss dieses die Stellenzahl der internen Rufnummern auswerten können, also z.B. fünf Stellen, wenn Sie 5-stellige interne Rufnummern einrichten. Wir empfehlen hierfür das Produkt Speech Design Memo 200/300/400 oder Memo 200-A/300-A/400-A der Firma Speech Design.

Das externe Voice-Mail-System kann sowohl an internen a/b-Anschlüssen als auch an internen S_0-Anschlüssen betrieben werden. Für beide Anschlussarten kann das Voice-Mail-System über die Kennzifferprozeduren * 6 8 bzw. # 6 8 eine Benachrichtigung für Systemendgeräte auslösen.

Türfreisprecheinrichtung (TFE an a/b)
Die Türfreisprecheinrichtungen „DoorLine T01/02“ und „DoorLine T03/04“ der deutschen Telekom-Tochter T-Com werden über das „DoorLine M06“ an einen beliebigen a/b-Anschluss angeschlossen. Das „Doorline“-Modul stellt u.a. den Aktor für den Türöffner-Kontakt zur Verfügung.

Beachten Sie für den Anschluss die folgenden Punkte:

- Die TFE und das „Doorline“-Modul sollten sich im Werkszustand befinden.
- Wählen Sie im Konfigurator unter **PBX Konfiguration**: **Anschlüsse**: **a/b**: **Ändern** für **Typ** die Einstellung **Doorline**.
- Für die mehrfach vorhandenen Klingelknöpfe der „Doorline“-TFE können Sie im Konfigurator unter **PBX Konfiguration**: **Anschlüsse**: **Türklingel** verschiedene Rufnummern einstellen.

- Mit der Kennziffernprozedur ✱ 1 0 2 können Sie die „Doorline“-TFE anrufen.

- Der „Doorline“-Aktor kann nur bei aktiver Sprechverbindung bedient werden.

- Die „Doorline“ kann an einen beliebigen a/b-Anschluss angeschlossen werden. Sie können aber nur eine TFE vom Typ „Doorline“ an der OpenCom 510 betreiben.

Ausführliche Informationen zur Installation und Konfiguration der TFE „Doorline“ finden Sie in der Bedienungsanleitung zum Produkt.

Die Anschaltung der TFE sollte nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden, da am „Doorline“-Modul Sensor/Aktor-Kontakte angeschlossen werden müssen.

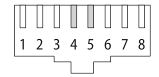
Technische Daten

Die a/b-Anschlüsse sind als RJ45-Buchsen ausgeführt. Die genannten Endgeräte werden jeweils mittels eines zweiadrigen 1:1-Kabels mit der a/b-Schnittstelle verbunden.

Die Länge des zweiadrigen Kabels an einem a/b-Anschluss darf maximal 6500 m betragen, wenn ein 0,6 mm Kabel (mit verdrillten Aderpaaren) verwendet wird. Bei einem 0,4 mm Kabel (mit verdrillten Aderpaaren) kann die Rechweite 3000 m betragen.

Die Rufwechselspannung beträgt 50 Hz/ 40 V und wird auf der Schnittstellenkarte für die acht Schnittstellen erzeugt.

Pin-Belegung



Pin-Belegung der a/b-Schnittstelle

Die folgende Tabelle listet die Pin-Belegung der a/b-Schnittstelle.

Pin-Nummer	**Belegung**
1	nicht verwendet
2	nicht verwendet
3	nicht verwender
4	Ltg. a
5	Ltg. b
6	nicht verwendet
7	nicht verwendet
8	nicht verwendet

PCM-Anschluss

Der PCM-Anschluss auf der zentralen Steuerbaugruppe MC+1-3 dient zur Kaskadierung von zwei TK-Anlagen.

Die TK-Anlagenkaskadierung erfordert eine Twisted-Pair-Leitung mit RJ45-Stecker zwischen den TK-Anlagen. Diese Leitung transportiert sowohl die Sprach- als auch die Verwaltungsdaten zwischen den TK-Anlagen.

Bei dieser Leitung müssen alle 8 Anschluss-Pins belegt und 1:1 durchverbunden sein. Die PCM-Leitung wird an den PCM-Anschlüssen auf den beiden zentralen Steuerbaugruppen MC+1-3 der TK-Anlagen angeschlossen. Die geschirmte CAT-5-Leitung darf dabei eine Länge von 50 Zentimeter nicht überschreiten.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *TK-Anlagenkaskadierung* ab Seite 103.

LAN-Anschluss

Über den Anschluss LAN (Ethernet-Schnittstelle) auf der zentralen Steuerbaugruppe MC+1-3 kann die OpenCom 510 mittels eines 10 MBit Hub oder Switch in das hauseigene LAN (LAN, Local Area Network) integriert werden. Sie können damit die OpenCom 510 u.a. als IP-Router für den Aufbau von Verbindungen ins Internet nutzen.

Die Ethernet-Schnittstelle unterstützt 10 MBit/s und 100 MBit/s Übertragungsgeschwindigkeit im Halb- oder im Vollduplexbetrieb. Die Umschaltung von Übertragungsgeschwindigkeit und Betriebsart geschieht automatisch („Auto-Sensing-Funktion“).

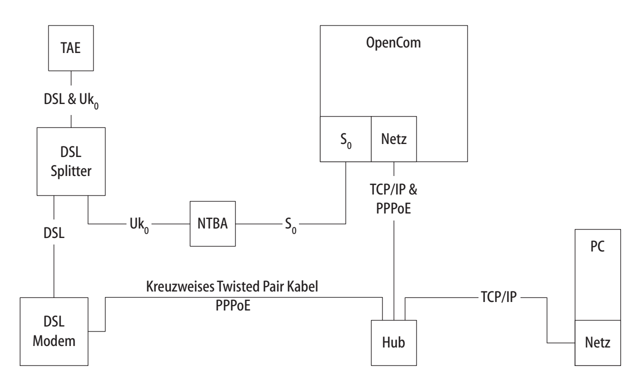
Eine LAN-Anschlussleitung (Twisted-Pair-Leitung nach 10BaseT bzw. 100BaseTX) darf eine Länge von 100 m haben. Der sichere Betrieb mit 100 MBit/s erfordert den Einsatz von Leitungen und Anschlussdosen der Kategorie 5.
Verwenden Sie eine geschirmte Ethernet-Leitung (STP-Leitung, Shielded Twisted Pair Leitung).

Anschluss DSL

Die Verbindung zu einem externen DSL-Modem erfolgt über den LAN-Anschluss. Bei der OpenCom 510 wird dazu über einen externen Switch oder Hub der Ausgang des DSL-Modems (NTBBA) an den LAN-

Anschluss der OpenCom 510 geführt. Der Router führt dann die Umsetzung des PPPoE-Protokolls in das TCP/IP-Protokoll des LAN aus.

Die Anschaltung des DSL-Modems geschieht mit einer kreuzweise verdrahteten Twisted-Pair-Leitung. Wahlweise können Sie auch einen umschaltbaren Anschluss am Hub benutzen, diese sind üblicherweise mit einem „X" gekennzeichnet.



Netzanschaltung der OpenCom über ISDN und DSL

Service-PC

Die Ethernet-Schnittstelle kann auch genutzt werden, um einen Service-PC anzuschließen. Benutzen Sie dazu eine kreuzweise verdrahtete Ethernet-Leitung.

COM-Anschluss

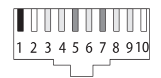
An den COM-Anschluss (Schnittstelle V.24-1) auf der zentralen Steuerbaugruppe MC+1-3 können Sie einen PC zur Übertragung von Verbindungsdaten anschließen. Diese Verbindungsdaten können mit dem Gebührenerfassungsprogramm OpenCount im Detail ausgewertet werden.

Achtung! *Die Länge der Anschlussleitung für den COM-Anschluss darf bis zu 3 Meter betragen.*

Die V.24-Schnittstelle nutzt eine Übertragungsgeschwindigkeit von 19.2 kbit/s.

Hinweis: *Für den Anschluss an die Schnittstelle V.24-1 benötigen Sie ein spezielles Kabel (10-polig). Dieses Kabel erhalten Sie beim DeTeWe-Vertrieb / Fachhändler.*

Pin-Belegung



Pin-Belegung der V.24-Schnittstelle

Die folgende Tabelle listet die Pin-Belegung der V.24-Schnittstelle.

Pin-Nummer	Belegung
1	GND (EED)
2	nicht verwendet
3	DTR
4	CTS
5	TXD
6	RTS
7	RXD
8	DSR
9	DCD
10	nicht verwendet

Zubehör und Adapter

Die Systemtelefone OpenPhone 63 und OpenPhone 65 sind an ihrer Rückseite mit einem oder mit zwei Steckplätzen für verschiedene Adapter und weiteres Zubehör ausgestattet. Die Installation und die Bedienung dieser Erweiterungen werden in der Anleitung „OpenPhone 61, 63, 65“ im Kapitel „Erweiterungen (mit & ohne Adapter)“ beschrieben.

Nachfolgend finden Sie technische Einzelheiten zu den Erweiterungen sowie eine Aufzählung des zulässigen Zubehörs.

U_{pn}-Adapter

Bei dem U_{pn}-Adapter handelt es sich um einen Adapter mit einer U_{pn}-Schnittstelle zum Anschalten von einem weiteren OpenPhone 61, 63, 65 Systemtelefon und einer Buchse für ein zusätzliches Steckernetzgerät (SNG).

Gewicht: 70 g
Abmessungen: 73 x 60 x 30 mm
Leistungsaufnahme: max. 195 mW
Leitungslänge: max. 30 m

Achtung! *Der U_{pn}-Adapter dient ausschließlich zum Anschluss der oben genannten Systemendgeräte. Die weiterführende U_{pn}-Leitung darf eine Länge von 30 m nicht überschreiten. Diese Leitung darf nur innerhalb von Gebäuden verlegt werden.*

Hinweis: *Sie benötigen zusätzliche Speisung über ein Steckernetzgerät (SNG), wenn Sie Gerätekombinationen mit einer Leistungsaufnahme betreiben wollen, die die Leistungsabgabe der U_{pn}-Schnittstellen überschreitet.*

a/b-Adapter

Über einen a/b-Adapter können Sie analoge Endgeräte an die Systemtelefone OpenPhone 63 und OpenPhone 65 anschließen.

Der Anschluss eines a/b-Adapters überschreitet die Speiseleistung der U_{pn}-Schnittstelle, und zwar unabhängig von der Reichweite. Deshalb muss am a/b-Adapter zusätzlich ein Steckernetzgerät (SNG) angeschlossen werden.

Hinweis: *Verwenden Sie das Steckernetzgerät mit der Sachnummer 4505759; in Großbritannien das Steckernetzgerät mit der Sachnummer 4510694!*

Gewicht: 70 g
Abmessungen: 73 x 60 x 30 mm
Leistungsaufnahme: max. 160 mW
Leitungslänge: max. 3 m

Audio-Adapter

Bei dem Audio-Adapter handelt es sich um einen Adapter-Zusatz mit vier verschiedenen Anschlüssen für externe Audio- und Signalisierungsgeräte.

Gewicht: 70 g
Abmessungen: 73 x 60 x 30 mm
Leistungsaufnahme: max. 260 mW (bei aktivem Relais)

Anschlussbelegung des Audio-Adapters

Anschluss		für	Buchse	Belegung
1		Hörmuschel, zweiter Hörer, Headset, aktiver Lautsprecher oder Mikrofon	RJ-10 (4-polige Western-Buchse)	1: Mikrofon -
				2: Lautsprecher +
				3: Lautsprecher -
				4: Mikrofon +
2		Mitschneideeinrichtung. Der Relaiskontakt gibt das Signal zum Starten und Stoppen der Aufzeichnung	Stereo-Klinke, 3,5 mm	1 (GND): Mitschneidesignal -, Relaiskontakt 1
				2 (Spitze): Mitschneidesignal +
				3 (Ring): Relaiskontakt 1
3		Nicht verwendet bei OpenCom 510	Hohlbuchse (4 mm)	-
4		Türtableau	RJ-11 oder RJ-12 (6-polige Western-Buchse)	4, 5: Relaiskontakt 2
				1, 2, 3, 6: nicht belegt

Elektrische Daten der Anschlüsse

Geräteanschluss	Anschlusswerte
Mikrofon, Mikrofon des zweiten Hörers, Headset-Mikrofon	Elektretmikrofon, typ. Empfindlichkeit: 10 mV / Pa Speisung: I < 300 µA bei 1,5 V
Hörmuschel, Lautsprecher des zweiten Hörers, Kopfhörer, Headset-Lautsprecher	typ. Impedanz: 150 Ohm ± 30 Ohm typ. Empfindlichkeit: 94 dB / 1 mW (0 dB = 20 µPa)
Aktiver Lautsprecher	bei Eingangsimpedanz > 10 kOhm max. Ausgangsspannung: 1 V_{eff}
Mitschneideeinrichtung Audio-Eingang	Eingangsempfindlichkeit: typ. 0,24 mV (Mikrofonpegel)
Mitschneideeinrichtung Start/Stopp (Relaiskontakt 1)	Schaltspannung: max. 50 V= / 29 V ~ Schaltstrom: max. 1 A = / 0,7 A ~
Türtableau (Relaiskontakt 2)	Schaltspannung: max. 50 V= / 29 V ~ Schaltstrom: max. 1 A = / 0,7 A ~

Zugelassene Geräte / zugelassenes Zubehör

Achtung! *An den Audio-Adapter darf nur das im Folgenden empfohlene Zubehör angeschlossen werden. Die Leitung für den Anschluss eines Türtableaus darf nur innerhalb von Gebäuden verlegt werden.*

Folgende Geräte werden zum Anschluss empfohlen:

Gerätetyp	Hersteller, Produktbezeichnung
Headset:	GN Netcom, Profile binaural (1869-00-03)
	GN Netcom, Profile 3-in-1 (1866-00-04)
Headset-Adapterkabel:	GN Netcom, QD-Kabel (Schnellkupplung), glatt, Mod 4 (8800-00-01)

Folgende Geräte werden zum Anschluss empfohlen:

Gerätetyp	Hersteller, Produktbezeichnung
Zweithörer:	Siemens, L30351-F600-A366
Handapparat:	DeTeWe, OpenPhone 60
Mikrofon:	Winfinity, 4511326 / H 282-18
Lautsprecher:	Siemens, L30460-X1278-X
Mitschneideeinrichtung:	keine Empfehlung

Gerätekombinationen

Zur Berechnung der Leistungsaufnahme einer Gerätekombination können Sie die folgenden Leistungswerte nutzen:

- U_{pn}-Adapter: 195 mW
- Audio-Adapter: 260 mW
- a/b-Adapter: 160 mW (muss mit Steckernetzgerät kombiniert werden!)
- OpenPhone 61: 1000 mW
- OpenPhone 63: 1025 mW
- OpenPhone 65: 1140 mW
- Bis zu 3 Tastenmodule: 330 mW

In den folgenden Tabellen werden diese Symbole verwendet:

● Diese Kombination ist möglich.
❍ Reduzierte Tonruf-, Lauthör- und Freisprech-Lautstärke ist möglich.

Konfigurationen ohne SNG (Reichweite bis 500 m)

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für Gerätekombinationen, bei denen die maximale Leistungsaufnahme von 2,4 W nicht überschritten wird.

Grundgerät: OpenPhone 63

Zusatzgeräte			2. Endgerät	Leistung
Audio-Adapter	**U_{pn}-Adapter**	**bis zu 3 Tastenmodule**		
–	–	–	–	1025 mW
●	–	–	–	1285 mW
–	●	–	OpenPhone 61	2220 mW
–	●	–	OpenPhone 63 ohne Adapter	2245 mW
–	●	–	OpenPhone 65 ohne Adapter oder Tastenmodul	2360 mW

Grundgerät: OpenPhone 65

Zusatzgeräte			2. Endgerät	Leistung
Audio-Adapter	**U_{pn}-Adapter**	**bis zu 3 Tastenmodule**		
–	–	–	–	1140 mW
–	–	●	–	1470 mW
●	–	●	–	1730 mW

Grundgerät: OpenPhone 65

Zusatzgeräte			2. Endgerät	Leistung
Audio-Adapter	U_{pn}-Adapter	bis zu 3 Tastenmodule		
–	●	–	OpenPhone 61	2335 mW
–	●	–	OpenPhone 63 ohne Adapter	2360 mW
–	❍	–	OpenPhone 65 ohne Adapter oder Tastenmodul	2475 mW

Konfigurationen ohne SNG (Reichweite 500 m bis 1000 m)

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für Gerätekombinationen, bei denen die maximale Leistungsaufnahme von 2,2 W nicht überschritten wird.

Grundgerät	Zusatzgeräte			Leistung
	Audio-Adapter	U_{pn}-Adapter	bis zu 3 Tastenmodule	
OpenPhone 63	●	–	–	1285 mW
OpenPhone 65	–	–	●	1470 mW
	●	–	●	1730 mW

Konfigurationen mit SNG

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für Gerätekombinationen mit zusätzlicher Speisung über ein Steckernetzgerät.

Grundgerät: OpenPhone 63					
Zusatzgeräte:			*Zweites Endgerät:*		
bis zu 3 Tastenmodule	Audio-Adapter	U_{pn}-Adapter und SNG	OpenPhone 61	OpenPhone 63 ohne Adapter	OpenPhone 65 ohne Adapter mit max. 1 Tastenmodul
		●	●		
		●		●	
		●			●

Grundgerät: OpenPhone 65					
Zusatzgeräte:			*Zweites Endgerät:*		
bis zu 3 Tastenmodule	Audio-Adapter	U_{pn}-Adapter und SNG	OpenPhone 61	OpenPhone 63 ohne Adapter	OpenPhone 65 ohne Adapter mit max. 1 Tastenmodul
●		●	●		
●		●		●	
●		●			●
●	●	●	●		
●	●	●		●	
●	●	●			●

Baugruppen

Dieses Kapitel beinhaltet detaillierte technische Informationen zu den Baugruppen, die in der OpenCom 510 betrieben werden können. Zu jeder Baugruppe finden Sie eine Erläuterung zum Einsatzbereich, die technischen Daten sowie Informationen zum Betrieb und zur Betriebsanzeige.

Die Baugruppen sind für folgende Aufgaben zuständig:

- *Netzteile* (max. 2) übernehmen die Stromversorgung der OpenCom 510.
- Eine *zentrale Steuerbaugruppe* ist für die Steuerung des gesamten Systems zuständig. Unter anderem stellt diese Baugruppe die Speicherkarte (Compact-Flash) für die Datenhaltung bereit.
- *Schnittstellenkarten* ermöglichen den Anschluss der OpenCom 510 an das Fernmeldenetz (oder eine andere TK-Anlage) und sie ermöglichen den Anschluss von Endgeräten. Für diese Aufgaben stehen eine Reihe verschiedener Schnittstellenkarten zur Auswahl. Je nach Funktion einer Schnittstellenkarte wird diese auch als Leitungs- oder Teilnehmerbaugruppe bezeichnet.

Ausführliche Informationen zur Installation der Baugruppen finden Sie im Kapitel *Installation* ab Seite 17.

Achtung! *Beachten Sie bei allen Installationsarbeiten die Sicherheitshinweise ab Seite 17!*

Namensschema der Baugruppen

Die Baugruppen werden nach einem Schema benannt, mit dem sich der Typ und die Funktion der Baugruppe aus ihrem Namen ableiten lässt:

Mx+y1-z

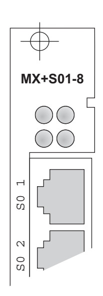
Kürzel	Bedeutung	
M	Modul	
x	kennzeichnet den Baugruppentyp. Es bedeuten:	
	C	Control (Steuerbaugruppe)
	S	Subscriber (Teilnehmerbaugruppe)
	T	Trunk (Leitungsbaugruppe)
	X	Subscriber / Trunk (Teilnehmer-/Leitungsbaugruppe)
	PS	Power Supply (Stromversorgung)
+	Zeichen zur Gliederung des Produktnamens	
y	kennzeichnet den Schnittstellentyp. Es bedeuten:	
	A	analoge Schnittstelle
	UPN	U_{pn} -Schnittstelle
	S0	S_0-Schnittstelle
	S2M	S_{2M}-Schnittstelle
1	Baugruppengeneration	
-	Zeichen zur Gliederung des Produktnamens	
z	Anzahl der Schnittstellen	

Übersicht der verfügbaren Baugruppen

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick, welche Baugruppen für die OpenCom 510 verfügbar sind:

Name	Beschreibung	Seite
MPS+1-AC	Stromversorgung mit AC/DC-Wandler	57
MC+1-3	Zentrale Steuerbaugruppe mit drei Schnittstellen	59
MT+S2M1-1	Leitungsbaugruppe mit einer S_{2M}-Schnittstelle für den Anschluss an digitale Netze oder zur Vernetzung zweier TK-Anlagen	62
MX+S01-8	Leitungs- oder Teilnehmerbaugruppe mit acht S_0-Schnittstellen, die wahlweise extern (Leitung) oder intern (Teilnehmer) genutzt werden können	65
MS+UPN1-8	Teilnehmerbaugruppe mit acht U_{pn}-Schnittstellen für den Anschluss digitaler Endgeräte (ISDN-Endgeräte, Systemtelefone); DECT-Basisstationen werden von dieser Baugruppe nicht unterstützt	67
MS+UPN2-8	Teilnehmerbaugruppe mit acht U_{pn}-Schnittstellen für den Anschluss digitaler Endgeräte (ISDN-Endgeräte, Systemtelefone) und DECT-Basisstationen	69
MS+A1-8	Teilnehmerbaugruppe mit acht a/b-Schnittstellen für den Anschluss analoger Endgeräte	71

Der Name der Baugruppe und die Bezeichnung der Schnittstellen sind auf den Frontblenden der Baugruppen aufgedruckt. Die folgende Abbildung zeigt die Bedruckung auf der Schnittstellenkarte MX+S01-8.

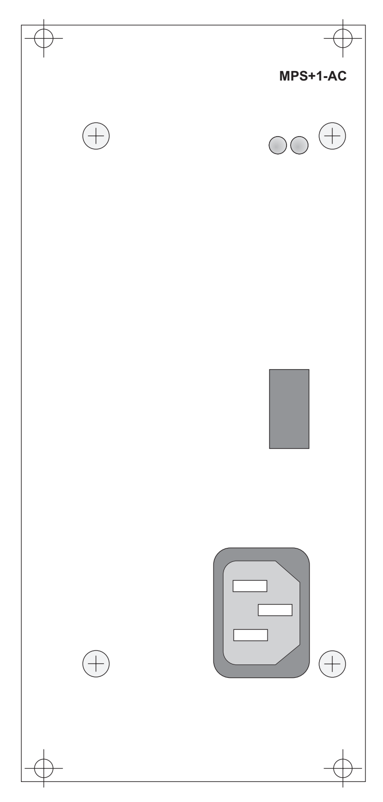


Ausschnitt: Bedruckung der Frontblende einer MX+S01-8

MPS+1-AC

Zweck/Einsatzbereich der Baugruppe
Das Netzteil MPS+1-AC ist zuständig für die Stromversorgung der ersten sechs Steckplätze (1 bis 6) der OpenCom 510. Sie ist ein Spannungswandler, der aus den Ausgangsspannungen (220V/110V) +3,3 V und -42 V Gleichspannung erzeugt.

Werden die restlichen Steckplätze (7 bis 12) ebenfalls verwendet, muss zur Stromversorgung ein zweites Netzteil MPS+1-AC installiert werden.



MPS+1-AC: Frontansicht

Technische Daten
Die im Folgenden aufgelisteten Daten beziehen sich auf die Stromversorgung der ersten sechs Steckplätze.

Eingangsspannung

Nennspannung	230 V über Kaltgerätestecker
Spannungsbereich	95 V bis 275 V
Nennstrom	2,0 A bei 115 V 1,0 A bei 230 V 0,9 A bei 275V
Wirkungsgrad bei Nennlast	größer 80%

Ausgangsspannung +3,3 V

Nennspannung	+3,3 V
Spannungsbereich	+3,2 V... +3,4 V
Nennstrom	10,0 A
Strombegrenzung	12 A bis 15 A
Kurzschluss	dauerkurzschlussfest

Ausgangsspannung -42 V

Nennspannung	-42 V
Spannungsbereich	-40 V... -44 V
Nennstrom	4,0 A
Strombegrenzung	4,4 A bis 5,5 A
Kurzschluss	dauerkurzschlussfest

Betriebsanzeige
In der Frontblende des Netzteils MPS+1-AC sind zwei Leuchtdioden (LEDs) sichtbar, die folgende Bedeutung haben:

- links: Leuchtet die linke LED konstant grün, beträgt die Ausgangsspannung 3,3 V.
- rechts: Leuchtet die rechte LED konstant grün, beträgt die Ausgangsspannung -42 V.

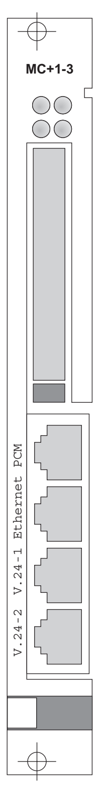
Die LEDs signalisieren nur das Vorhandensein der Spannung. Sie sagen nichts über die Qualität der Spannung aus.

Informationen zum Betrieb
Das Netzteil MPS+1-AC ist betriebsbereit, wenn es in den dafür vorgesehenen Steckplatz gesteckt wurde (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Die Netzspannung von 230 V wird mit Hilfe des Kaltgerätesteckers zugeführt. Die Ausgangsspannungen werden über den Rückwandstecker (96-polige Federleiste) in die Baugruppenrückwand BPV+1-12 eingespeist (siehe hierzu das Kapitel *Baugruppenrückwand* ab Seite 29).

Bei Ausfall der Netzspannung wird ein Netzausfallsignal erzeugt.

MC+1-3



MC+1-3: Frontansicht

Zweck/Einsatzbereich der Baugruppe
Die Baugruppe MC+1-3 ist die zentrale Steuerbaugruppe der OpenCom 510. Sie kann nur in Steckplatz 0 (ganz links im Frame 1-12) gesteckt werden (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Neben der leistungsfähigen Steuerfunktion stellt die zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 verschiedene Schnittstellen zur Verfügung. Dieses sind zum einen die standardisierten, externen Schnittstellen: Ethernet (1x) und V.24 (2x) und zum anderen die systeminternen Schnittstellen: PCMV, PCMH und CompactFlash-Slot.

Technische Daten

- Die Stromversorgung der zentralen Steuerbaugruppe MC+1-3 erfolgt durch das Netzteil der Gruppe 1.

- Die zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 enthält 128 MByte RAM Arbeitsspeicher als Steckkarte (MSUB-MRAM).

Achtung! *Diese Karte darf durch den Service nicht getauscht werden. Im Reparaturfall ist die gesamte zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 zur Reparatur einzusenden.*

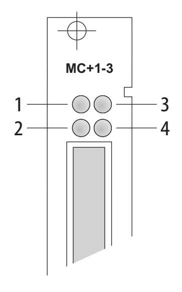
- Die zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 ist mit einem CompactFlash-Steckplatz (MSUB-MFL, PCMCIA-Schnittstelle) für CompactFlash-Karten ausgestattet. Auf der CompactFlash-Karte werden folgende Daten gespeichert: die Firmware der OpenCom 510, die Software für die Systemendgeräte, die Konfigurationsdaten sowie alle Kundendaten, wie etwa Audio-Dateien für das interne Voice-Mail-System.

Hinweis: *Es dürfen nur freigegebene Karten verwendet werden. Zur Zeit (Stand: Mai 2004) sind dies spezielle 256 MByte Karten von SanDisc. Wenden Sie sich an den DeTeWe-Vertrieb bzw. Ihren Fachhändler, wenn Sie eine solche Karte erwerben wollen.*

- Bei Kaskadierung werden Master- und Slave-System über den PCM-Anschluss (ausgeführt als RJ45-Buchse) miteinander verbunden.
- Bei Kaskadierung der OpenCom 510 muss auch in der Slave-Anlage eine zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 installiert sein.
- Bei Kaskadierung der OpenCom 510 muss im Master-System eine CompactFlash-Karte vorhanden sein, in der Slave-Anlage wird keine benötigt.
- Über die PCMV-Schnittstelle werden die notwendigen Systemsignale zwischen den zentralen Steuerbaugruppen einer kaskadierten Anlage hergestellt. Die PCMV-Schnittstelle stellt die Systemtakte bereit und stellt den Zugang zum 16 Mbit/s PCM-Highway und ein 2 Mbit/s LAN zur Verfügung.
- Mit den DIP-Schaltern S1 und S2 wird bei der Kaskadierung die Rahmenkodierung vorgenommen (siehe hierzu *TK-Anlagenkaskadierung* ab Seite 103).
- Über den Ethernet-Anschluss (10/100 MBit/s) kann die OpenCom 510 mit dem LAN verbunden werden.
- Über die V.24-1-Schnittstelle (seriell) können zusätzliche Geräte, wie z.B. ein Rechner für Gebührenauswertungen, angeschlossen werden.

Die Pin-Belegung der V.24-Schnittstelle entnehmen Sie dem Kapitel *COM-Anschluss* ab Seite 46.

Betriebsanzeige
In der Frontblende der zentralen Steuerbaugruppe MC+1-3 sind vier Leuchtdioden (LEDs) sichtbar.



MC+1-3: LEDs

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED 1:	gelb blinkend	Eine Schnittstellenkarte wird mit neuer Software geladen (bei dieser Schnittstellenkarte leuchtet die Betriebsanzeige dauerhaft rot).
LED 2:	konstant grün leuchtend	Die zentrale Steuerbaugruppe ist betriebsbereit (ein Flackern ist normal).
	grün/gelb blinkend	Die Anlagen-Software (Firmware) läuft hoch.
	gelb blinkend	Der Booter wird neu geladen.
	konstant gelb leuchtend	Die Anlage steht im Boot-Vorgang.
	konstant rot leuchtend	Die Anlage ist gestört.
LED 3:	–	hat keine Funktion
LED 4:	konstant grün leuchtend	Eine Ethernet-Verbindung ist vorhanden.

Informationen zum Betrieb
Wenn die zentrale Steuerbaugruppe getauscht wird, muss das System vorher heruntergefahren werden! Die OpenCom 510 muss von der Stromversorgung getrennt werden (siehe dazu das Kapitel *Zentrale Steuerbaugruppe installieren* ab Seite 24).

Die CompactFlash-Karte darf im Betrieb **nicht** gezogen werden, da es zu Datenverlusten kommen kann!

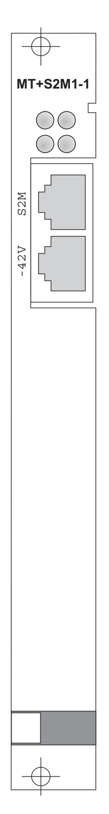
Wird die zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 in der Master-Anlage verwendet, stellt sie verschiedene zentrale Ressourcen zur Verfügung:

- 3 Dreierkonferenzen

- 6 MFV-Sender
- 10 MFV-Empfänger
- 1 Music On Hold
- 32 HDLC-Controller für RAS, ISP und DECT-Daten

Wird die zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3 aus einer kaskadierten TK-Anlage gezogen, geht das gesamte System außer Betrieb.

MT+S2M1-1



MT+S2M1-1: Frontansicht

Zweck/Einsatzbereich der Baugruppe
Die Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 stellt eine (1) ISDN-S_{2M}-Schnittstelle zur Verfügung. Über diese Schnittstelle kann die OpenCom 510 entweder an einen Primärmultiplex-Anschluss oder an eine zweite TK-Anlage angeschlossen werden (ISDN-Festverbindung).

Die Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 kann in jeden Steckplatz (1 bis 12) der OpenCom 510 gesteckt werden (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Technische Daten

- Die Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 kann auch in einer Slave-Anlage betrieben werden.
- Im gesamten System können maximal 4 Schnittstellenkarten MT+S2M1-1 eingerichtet werden.

- Es sind keine Einstellungen auf der Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 erforderlich.

- Die Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 erhält ihre Software vom System. Die Software wird automatisch auf die Schnittstellenkarte geladen, nachdem die Karte installiert wurde.

- Die Reichweite beträgt 300 m.

- Die Speisespannung beträgt -42 V / 7 W und ist kurzschlussfest.

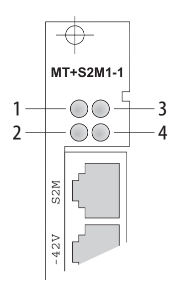
Pin-Belegung
Die Belegung des RJ45-Steckers für die Leitungsschnittstelle (beschriftet mit S2M, siehe Abbildung *MT+S2M1-1: Frontansicht* auf Seite 62) ist:

Pin-Nummer	Belegung
1	IN a
2	IN b
3	nicht verwendet
4	OUT a
5	OUT b
6	nicht verwendet
7	nicht verwendet
8	nicht verwendet

Die Belegung des RJ45-Steckers für die Speiseleitung (beschriftet mit -42V, siehe Abbildung *MT+S2M1-1: Frontansicht* auf Seite 62) ist:

Pin-Nummer	Belegung
1	nicht verwendet
2	nicht verwendet
3	-42 V
4	0 V
5	0 V
6	-42 V
7	nicht verwendet
8	nicht verwendet

Betriebsanzeige
In der Frontblende der Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 sind vier Leuchtdioden (LEDs) sichtbar.



MT+S2M1-1: LEDs

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED 1:	konstant gelb leuchtend	Über die Schnittstellenkarte wird mindestens ein Gespräch geführt.
LED 2:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte ist betriebsbereit; der Steckplatz ist freigeschaltet (ein Flackern ist normal).
	gelb blinkend	Die Schnittstellenkarte ist bereit, der Steckplatz ist aber noch nicht freigeschaltet oder die Schnittstellenkarte ist noch nicht konfiguriert.
	konstant rot leuchtend	Die Schnittstellenkarte wird mit einer neuen Software geladen. Leuchtet die LED längere Zeit rot, ist die Schnittstellenkarte eventuell gestört.
LED 3:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte liefert den Referenztakt des Systems. Dies kann nur im Master-System und dann auch nur an einer Schnittstellenkarte angezeigt werden.
LED 4:	–	hat keine Funktion

Informationen zum Betrieb
Die Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 kann im laufenden Betrieb getauscht werden; das System muss nicht heruntergefahren und nicht ausgeschaltet werden. Der Steckplatz muss vorher auf der Web-Konsole im **Konfigurator** gesperrt werden (siehe dazu *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26).

Wird die Schnittstellenkarte MT+S2M1-1 im Master einer kaskadierten TK-Anlage betrieben, kann sie den Referenztakt liefern. S_{2M}-Karten werden bei der Auswahl des Taktes bevorzugt ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *TK-Anlagenkaskadierung* ab Seite 103.

MX+S01-8

Zweck/Einsatzbereich der Baugruppe

Die Schnittstellenkarte MX+S01-8 stellt 8 S_0-Schnittstellen zur Verfügung. Diese Schnittstellen können wahlweise extern oder intern genutzt werden. Extern, um die OpenCom 510 an digitale Netze (PSTN, Public Switch Telephony Network) anzuschließen; intern, um digitale Endgeräte (ISDN-Telefone, ISDN-Faxgeräte u.a.) an die OpenCom 510 anzuschließen.

Die Schnittstellenkarte MX+S01-8 kann in jeden Steckplatz (1 bis 12) der OpenCom 510 gesteckt werden (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Technische Daten

- Die Schnittstellenkarte MX+S01-8 kann auch in einer Slave-Anlage betrieben werden.
- Mit den DIP-Schaltern S1 bis S16 kann für jeden Anschluss ein 100 Ohm Abschlusswiderstand aktiviert werden (Default: ON).

  Weitere Informationen entnehmen Sie dem Abschnitt *Terminierung* ab Seite 36.
- Die Netzausfallschaltung kann über die DIP-Schalter S17 bis S20 aktiviert werden (Default: off). Bei einem Netzausfall wird dann die erste S_0-Schnittstelle mit der achten S_0-Schnittstelle verbunden. Bei entsprechender Konfiguration kann dann mit einem Not-Telefon nach extern telefoniert werden.

  Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Netzausfall* ab Seite 32.
- Alle 8 Anschlüsse können einzeln wahlweise als Teilnehmer (S_0 intern) oder als Leitung (S_0 extern) konfiguriert werden.

  Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *S0-Anschlüsse* ab Seite 35.
- Steckt die Schnittstellenkarte MX+S01-8 im Master einer Kaskadierung, kann sie den Referenztakt liefern.

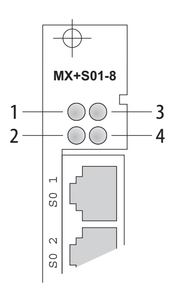
  Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *TK-Anlagenvernetzung* ab Seite 103.
- Die Schnittstellenkarte MX+S01-8 erhält ihre Software vom System. Die Software wird automatisch auf die Schnittstellenkarte geladen, nachdem die Karte installiert wurde.

Pin-Belegung

Die Pin-Belegung der S_0-Schnittstelle entnehmen Sie dem Kapitel *S0-Anschlüsse* ab Seite 35.

Betriebsanzeige

In der Frontblende der Schnittstellenkarte MX+S01-8 sind vier Leuchtdioden (LEDs) sichtbar.



MX+S01-8: LEDs

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED 1:	konstant gelb leuchtend	Über die Schnittstellenkarte wird mindestens ein Gespräch geführt.
LED 2:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte ist betriebsbereit; der Steckplatz ist freigeschaltet (ein Flackern ist normal).
	gelb blinkend	Die Schnittstellenkarte ist bereit, der Steckplatz ist aber noch nicht freigeschaltet oder die Schnittstellenkarte ist noch nicht konfiguriert.
	konstant rot leuchtend	Die Schnittstellenkarte wird mit einer neuen Software geladen. Leuchtet die LED längere Zeit rot, ist die Schnittstellenkarte eventuell gestört.
LED 3:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte liefert den Referenztakt des Systems. Dies kann nur im Master-System und dann auch nur an einer Schnittstellenkarte angezeigt werden.
LED 4:	konstant gelb leuchtend	Auf der Schnittstellenkarte liegt ein Mischbetrieb aus Teilnehmern und Leitungen vor; d.h. es sind sowohl interne als auch externe S_0-Anschlüsse konfiguriert.

Informationen zum Betrieb

Die Schnittstellenkarte MX+S01-8 kann im laufenden Betrieb getauscht werden; das System muss nicht heruntergefahren und nicht ausgeschaltet werden. Der Steckplatz muss vorher auf der Web-Konsole im **Konfigurator** gesperrt werden (siehe dazu *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26).

Alle drei Protokollschichten können einzeln pro S_0-Anschluss wahlweise als Master oder als Slave eingerichtet werden.

Die S_0-Anschlüsse können wahlweise als DSS1-PP-, DSS1-PMP- oder Q.SIG-Leitung betrieben werden.

MS+UPN1-8

Zweck/Einsatzbereich der Baugruppe

Die Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 stellt 8 U_{pn}-Schnittstellen zur Verfügung. An diese Schnittstellen können Systemendgeräte, jedoch keine DECT-Baisstationen angeschlossen werden.

Die Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 kann in jeden Steckplatz (1 bis 12) der OpenCom 510 gesteckt werden (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Technische Daten

- Die Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 kann auch in einer Slave-Anlage betrieben werden.
- Es sind keine Einstellungen auf der Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 erforderlich.
- Die Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 erhält ihre Software vom System. Die Software wird automatisch auf die Schnittstellenkarte geladen, nachdem die Karte installiert wurde.

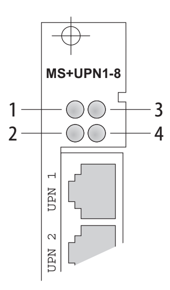
Pin-Belegung

Die Belegung des RJ45-Steckverbinders für die Leitungsschnittstelle MS+UPN1-8

Pin-Nummer	Belegung
1	nicht verwendet
2	nicht verwendet
3	nicht verwendet
4	U_{pn} a
5	U_{pn} b
6	nicht verwendet
7	nicht verwendet
8	nicht verwendet

Betriebsanzeige

In der Frontblende der Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 sind vier Leuchtdioden (LEDs) sichtbar.



MS+UPN1-8

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED 1:	konstant gelb leuchtend	Über die Schnittstellenkarte wird mindestens ein Gespräch geführt.
LED 2:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte ist betriebsbereit; der Steckplatz ist freigeschaltet (ein Flackern ist normal).
	gelb blinkend	Die Schnittstellenkarte ist bereit, der Steckplatz ist aber noch nicht freigeschaltet oder die Schnittstellenkarte ist noch nicht konfiguriert.
	konstant rot leuchtend	Die Schnittstellenkarte wird mit einer neuen Software geladen. Leuchtet die LED längere Zeit rot, ist die Schnittstellenkarte eventuell gestört.
LED 3:	–	keine Funktion
LED 4:	–	keine Funktion

Informationen zum Betrieb
Die Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 kann im laufenden Betrieb getauscht werden; das System muss nicht heruntergefahren und nicht ausgeschaltet werden. Der Steckplatz muss vorher auf der Web-Konsole im **Konfigurator** gesperrt werden (siehe dazu *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26).

Die Speisespannung beträgt -42 V und ist kurzschlussfest.

MS+UPN2-8

Zweck/Einsatzbereich der Baugruppe

Die Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 stellt 8 U_{pn}-Schnittstellen zur Verfügung. An diese Schnittstellen können Systemendgeräte und DECT-Basisstationen angeschlossen werden.

Die Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 kann in jeden Steckplatz (1 bis 12) der OpenCom 510 gesteckt werden (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Technische Daten

- Die Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 kann auch in einer Slave-Anlage betrieben werden.
- Im gesamten System können maximal 48 RFPs (Radio Fixed Parts, DECT-Basisstationen) angeschlossen werden.
- Durch entsprechende DIP-Schalter können für den Anschluss von RFPs die U_{pn}-Anschlüsse 1+2, 3+4, 5+6 oder 7+8 zusammengeschaltet werden.

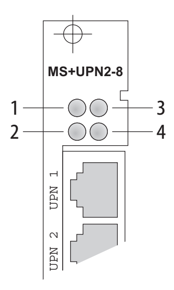
  Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Upn-Anschlüsse* ab Seite 38.
- Die Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 erhält ihre Software vom System. Die Software wird automatisch auf die Schnittstellenkarte geladen, nachdem die Karte installiert wurde.

Pin-Belegung

Die Pin-Belegung der U_{pn}-Schnittstelle entnehmen Sie dem Kapitel *Upn-Anschlüsse* ab Seite 38.

Betriebsanzeige

In der Frontblende der Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 sind vier Leuchtdioden (LEDs) sichtbar.



MS+UPN2-8

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED 1:	konstant gelb leuchtend	Über die Schnittstellenkarte wird mindestens ein Gespräch geführt.
LED 2:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte ist betriebsbereit; der Steckplatz ist freigeschaltet (ein Flackern ist normal).
	gelb blinkend	Die Schnittstellenkarte ist bereit, der Steckplatz ist aber noch nicht freigeschaltet oder die Schnittstellenkarte ist noch nicht konfiguriert.
	konstant rot leuchtend	Die Schnittstellenkarte wird mit einer neuen Software geladen. Leuchtet die LED längere Zeit rot, ist die Schnittstellenkarte eventuell gestört.
LED 3:	–	keine Funktion
LED 4:	–	keine Funktion

Informationen zum Betrieb
Die Schnittstellenkarte MS+UPN2-8 kann im laufenden Betrieb getauscht werden; das System muss nicht heruntergefahren und nicht ausgeschaltet werden. Der Steckplatz muss vorher auf der Web-Konsole im **Konfigurator** gesperrt werden (siehe dazu *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26).

Die Anschaltung von DECT-Basisstationen ist nur möglich, wenn die Schnittstellenkarte im Master einer kaskadierten TK-Anlage betrieben wird.

MS+A1-8

Zweck/Einsatzbereich der Karte
Die Schnittstellenkarte MS+A1-8 stellt 8 analoge Schnittstellen zum Anschluss analoger Endgeräte zur Verfügung.

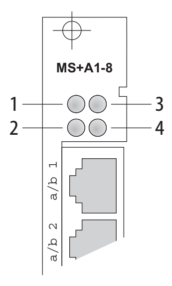
Die Schnittstellenkarte MS+A1-8 kann in jeden Steckplatz (1 bis 12) der OpenCom 510 gesteckt werden (siehe hierzu das Kapitel *Steckplätze* ab Seite 22).

Technische Daten

- Die Schnittstellenkarte MS+A1-8 kann auch in einer Slave-Anlage betrieben werden.
- Die Schnittstellenkarte MS+A1-8 unterstützt das Impulswahlverfahren (IWV) und das Mehrfrequenzverfahren (MFV). Für die MFV-Erkennung werden die zentralen Empfänger der Schnittstellenkarte MC+1-3 benutzt.
- Die Anzeige der Rufnummer ankommender Anrufe (CLIP) wird unterstützt.
- Das Dienstmerkmal Rückfragen kann durch eine Flash-Taste und/oder Erdtaste ausgewählt werden.
- Die Schnittstellenkarte MS+A1-8 erhält ihre Software vom System. Die Software wird automatisch auf die Schnittstellenkarte geladen, nachdem die Karte installiert wurde.
- Es sind keine Einstellungen auf der Schnittstellenkarte MS+A1-8 erforderlich.

Pin-Belegung
Die Pin-Belegung der a/b-Schnittstelle entnehmen Sie dem Kapitel *a/b-Anschlüsse* ab Seite 41.

Betriebsanzeige
In der Frontblende der Schnittstellenkarte MS+A1-8 sind vier Leuchtdioden (LEDs) sichtbar.



MS+A1-8

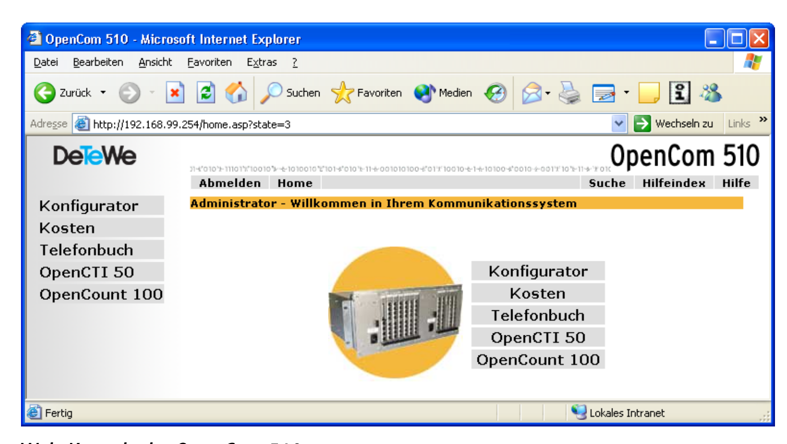
Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED 1:	konstant gelb leuchtend	Über die Schnittstellenkarte wird mindestens ein Gespräch geführt.
LED 2:	konstant grün leuchtend	Die Schnittstellenkarte ist betriebsbereit; der Steckplatz ist freigeschaltet (ein Flackern ist normal).
	gelb blinkend	Die Schnittstellenkarte ist bereit, der Steckplatz ist aber noch nicht freigeschaltet oder die Schnittstellenkarte ist noch nicht konfiguriert.
	konstant rot leuchtend	Die Schnittstellenkarte wird mit einer neuen Software geladen. Leuchtet die LED längere Zeit rot, ist die Schnittstellenkarte eventuell gestört.
LED 3:	–	keine Funktion
LED 4:	–	keine Funktion

Informationen zum Betrieb
Die Schnittstellenkarte MS+A1-8 kann im laufenden Betrieb getauscht werden; das System muss nicht heruntergefahren und nicht ausgeschaltet werden. Der Steckplatz muss vorher auf der Web-Konsole im **Konfigurator** gesperrt werden (siehe dazu *Schnittstellenkarten installieren* ab Seite 26).

Konfiguration

Die Konfiguration und Programmierung der OpenCom 510 erfolgt über eine im System integrierte Software, den **Konfigurator**. Der **Konfigurator** wird über die Web-Konsole bedient und kann von einem beliebigen, an die OpenCom 510 angeschlossenen PC aufgerufen werden.



Web-Konsole der OpenCom 510

Über die Web-Konsole können Sie:

- die Erstkonfiguration der OpenCom 510 erstellen,
- Benutzer der OpenCom 510 einrichten und für bestimmte Systemdienste berechtigen,
- die weitere Systemwartung vornehmen,
- PC-gestützte Telefonie-Funktionen bedienen,
- Informationen über Entgelte ablesen,
- auf das Telefonbuch der OpenCom 510 zugreifen.

In die Web-Konsole ist eine Online-Hilfe integriert, die umfangreiche Informationen zur Konfiguration und Wartung der OpenCom 510 bereitstellt (siehe *Online-Hilfe laden* ab Seite 85).

Hinweis: *Damit Sie alle neuen Funktionen der System-Software nutzen können, empfehlen wir Ihnen, die neueste Software von der Website http://www.detewe.de zu laden.*

Für die Erstkonfiguration können Sie den PC über die Ethernet-Schnitt-

stelle an die OpenCom 510 anschließen. Außerdem ist ein Anschluss über die COM-Schnittstelle möglich. Über eine dieser Schnittstellen bauen Sie eine Verbindung mit Hilfe des Netzwerk-Protokolls TCP/IP auf. Über diese Verbindung können Sie die Web-Konsole der OpenCom 510 öffnen und von dort den **Konfigurator** aufrufen.

Hinweis: *In diesem Kapitel wird die Erstkonfiguration der OpenCom 510 beschrieben. Für den täglichen Betrieb können Sie die OpenCom 510 in ein LAN integrieren und den* **Konfigurator** *von einem beliebigen PC aus aufrufen. Hinweise dazu finden Sie unter Konfigurationsbeispiele ab Seite 91.*

Kurzanleitung Erstkonfiguration

Mit einem Standard-Windows-PC ist die erste Verbindungsaufnahme einfach zu realisieren:

1. Schalten Sie den PC aus. Entfernen Sie alle angeschlossenen Netzwerk-Leitungen.

2. Verbinden Sie die Netzwerk-Karte des PCs mit dem LAN-Anschluss. Verwenden Sie dazu eine kreuzweise verdrahtete Ethernet-Leitung.

3. Starten Sie den PC neu. Sollten Sie die automatische Konfiguration der Netzwerk-Karte über DHCP manuell ausgeschaltet haben, müssen Sie diese wieder einschalten und den PC nochmals neu starten.

4. Starten Sie den Web-Browser. Geben Sie im Adressfeld „http://192.168.99.254/“ ein.

Die Anmeldeseite der Web-Konsole wird angezeigt. Lesen Sie bitte weiter unter *OpenCom 510 konfigurieren* ab Seite 83.

Erstkonfiguration über serielle Schnittstelle

Als alternativer Zugang kann zur Erstkonfiguration auch die serielle Schnittstelle verwendet werden. Außerdem benötigen Sie eine gekreuzte serielle Anschlussleitung („Nullmodem“).

1. Installieren Sie von der Anlagen-CD das Programm „occonfig“. Unter Windows NT oder Windows 2000/XP müssen Sie sich dazu als Administrator anmelden.

2. Schalten Sie den PC aus. Entfernen Sie alle angeschlossenen

Netzwerk-Leitungen. Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des PCs mit der COM-Schnittstelle der OpenCom 510.

3. Starten Sie den PC neu. Bauen Sie eine DFÜ-Verbindung mit dem unter Schritt 1 eingerichteten Verbindungs-Symbol auf dem Desktop auf. Geben Sie als Benutzername „Administrator“ ohne Kennwort an.

4. Starten Sie den Web-Browser. Geben Sie im Adressfeld „http://192.168.99.254/“ ein.

Die Anmeldeseite der Web-Konsole wird angezeigt. Lesen Sie bitte weiter unter *OpenCom 510 konfigurieren* ab Seite 83.

Systemvoraussetzungen

Hinweis: *Wenn mit der Kurzanleitung Erstkonfiguration ab Seite 74 keine erfolgreiche Verbindungsaufnahme möglich ist, helfen Ihnen die nachfolgenden detaillierten Erläuterungen.*

Für die Erstkonfiguration benötigen Sie einen handelsüblichen TCP/IP-fähigen PC mit einem Web-Browser. Der PC sollte mindestens über die folgenden Voraussetzungen verfügen:

- IBM-kompatibler PC mit 200 MHz CPU
- 32 MB RAM und 50 MB freier Festplattenspeicher
- Betriebssystem Microsoft Windows 95/98, Microsoft Windows 2000/XP oder Microsoft Windows NT 4.0
- Microsoft Internet Explorer ab Version 4.0 oder Netscape Communicator ab Version 4.5

Hinweis: *Bei aktuellen Versionen des Betriebssystems Microsoft Windows ist der Microsoft Internet Explorer bereits installiert. Sie können bei Bedarf einen Web-Browser von der Anlagen-CD installieren, die im Lieferumfang der OpenCom 510 enthalten ist.*

Zusätzlich benötigen Sie für die von Ihnen gewählte Anschlussart weitere Systemkomponenten, die Sie auf dem PC installieren müssen. Treiber-Software ist üblicherweise im Lieferumfang der Hardware enthalten und sollte für Ihr Betriebssystem geeignet vorliegen. System-Software finden Sie auf der Installations-CD des Betriebssystems.

Bei Verbindung über V.24-Schnittstelle (COM-Anschluss) benötigen Sie:

- Hardware: Eine freie serielle Schnittstelle (RS-232, V.24) und eine serielle Anschlussleitung (9-pol. Sub-D). System-Software: Serieller Schnittstellen-Treiber und TCP/IP-Protokoll-Software
- Treiber-Software: DFÜ-Adapter-Software zur Installation auf dem Service-PC (wird auf CD mitgeliefert)

Bei Verbindung über Netzwerk-Karte:

- Hardware: Netzwerk-Karte mit 10BaseT-Anschluss und RJ45-Netzwerk-Leitung (kreuzweise verdrahtete Twisted-Pair-Leitung oder Anschluss über einen Hub)
- Software: Netzwerk-Karten-Treiber und TCP/IP-Protokoll-Software

Konfiguration unter Windows

Für die Erstkonfiguration sollten Sie zunächst die benötigte Hardware und die passende Treiber-Software auf dem PC installieren. Befolgen Sie dazu die Installationshinweise, die im Lieferumfang der Hardware enthalten sind. In vielen Fällen wird bei der Installation der Treiber-Software für die Hardware auch die System-Software für das Protokoll TCP/IP installiert. Führen Sie nach der Installation der Treiber-Software folgende Schritte auf dem PC aus:

Hinweis: *Unter Windows 2000/XP werden die folgenden Schritte nicht benötigt. Wenn möglich, sollten Sie die Verbindung über eine Netzwerk-Karte bevorzugen, da diese problemloser einzurichten ist und eine wesentlich höhere Datenübertragungsrate ermöglicht. Lesen Sie dazu weiter unter Verbindung über Netzwerk-Karte (LAN) ab Seite 79.*

1. Öffnen Sie in der Systemsteuerung die Netzwerk-Einstellungen. Wählen Sie dazu aus dem Startmenü den Befehl „Einstellungen > Systemsteuerung“. Klicken Sie doppelt auf das Symbol „Netzwerk“. Unter Windows NT wechseln Sie bitte in das Register „Protokolle“.
2. Überprüfen Sie in der Liste der installierten Komponenten, ob das Protokoll TCP/IP vorhanden

ist. Installieren Sie bei Bedarf das Protokoll TCP/IP, indem Sie auf „Hinzufügen“ klicken.

3. Wählen Sie aus dem Ordner „Protokoll/Microsoft“ das Protokoll „TCP/IP“. Bestätigen mit „OK“.

4. Für den weiteren Installationsvorgang folgen Sie den angezeigten Hinweisen.

Für die von Ihnen gewählte Verbindungsart (Netzwerk-Karte oder V.24) sollten Sie bei der Installation von Treiber-Software und System-Software die folgenden Hinweise beachten.

Verbindung über die serielle Schnittstelle (V.24)

Die benötigten Komponenten werden üblicherweise bereits mit dem Betriebssystem installiert. Sie können in diesem Fall die Verbindung zur OpenCom 510 mit dem Programm „occonfig“ bequem konfigurieren:

Hinweis: *Unter Windows NT oder Windows 2000/XP müssen Sie sich als Administrator anmelden.*

1. Legen Sie die Anlagen-CD ein, die im Lieferumfang der OpenCom 510 enthalten ist.

   Ist Ihr Rechner entsprechend konfiguriert, startet die CD automatisch. Wählen Sie andernfalls aus dem Startmenü den Eintrag „Ausführen“. Suchen Sie mit dem Button „Durchsuchen“ das Programm „cd_start.exe“ von der CD. Bestätigen Sie mit „Öffnen“ und „OK“.

2. Wählen Sie aus der Startmaske den Auswahlpunkt „Software, Installationsprogramm für DFÜ-Netzwerkverbindung“. Bestätigen Sie mit „OK“, um den Modem-Treiber zu installieren.

3. Wählen Sie im folgendem Dialog eine serielle Schnittstelle aus. Bestätigen Sie mit „OK“.

Nach einem Neustart des Rechners finden Sie ein Symbol für die Verbindung zur OpenCom 510 auf dem Desktop.

Hinweis: *Wurde der Vorgang nicht ordnungsgemäß abgeschlossen, lesen Sie bitte das Kapitel Hinweise zur Konfiguration der seriellen Schnittstelle auf Seite 78.*

DFÜ-Verbindung aufnehmen

1. Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des PCs mit der COM-Schnittstelle der OpenCom 510. Sie benötigen dazu eine passende Anschlussleitung.

2. Klicken Sie das mit dem Programm „occonfig“ auf dem Desktop erstellte Symbol der OpenCom 510 doppelt an.

3. Geben Sie im folgenden Dialog den Benutzernamen und das Kennwort an, das für das verwendete Benutzerkonto der OpenCom 510 gültig ist. Für die Erstkonfiguration verwenden Sie dazu den Benutzernamen „Administrator“ ohne Kennwort. Löschen Sie eventuell vorhandene Einträge im Eingabefeld „Domäne“. Bestätigen Sie mit „OK“.

   Beim Verbindungsaufbau werden über das Protokoll PPP alle benötigten IP-Adressparameter von der OpenCom 510 vorgegeben und automatisch für die DFÜ-Verbindung eingestellt.

4. Wird der Verbindungsaufbau bestätigt, können Sie mit *Setup prüfen* ab Seite 80 fortfahren.

Hinweis: *Es ist nicht möglich, gleichzeitig eine Netzwerk-Karte und eine DFÜ-Netzwerk-Verbindung für denselben Netzwerk-Adressbereich zu verwenden. Sie müssen die Netzwerk-Karte daher vorübergehend deaktivieren, wenn Sie eine DFÜ-Verbindung aufnehmen wollen. Öffnen Sie dazu in der Systemsteuerung das Symbol „System“. Deaktivieren Sie im Register „Geräte-Manager“ die Netzwerk-Karte. Wird der PC über DHCP konfiguriert, können Sie statt dessen auch den PC vom LAN trennen und ihn neu starten.*

Hinweise zur Konfiguration der seriellen Schnittstelle

Eine serielle Schnittstelle wird beim Neustart des PCs automatisch erkannt und die entsprechende System-Software installiert. Die TCP/IP-Verbindung zur OpenCom 510 wird über zusätzliche System-Software hergestellt: die DFÜ-Adapter-Software und den seriellen Schnittstellen-Treiber.

Tipp: Die verwendete serielle Schnittstelle wird mit den Parametern 57600 Baud Geschwindigkeit, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität und keine Hardware-Datenflusskontrolle betrieben.

Hinweis: *Unter Windows 2000/XP ist das DFÜ-Netzwerk immer installiert und kann auch nicht entfernt werden. Der folgende Abschnitt ist nur für Nutzer älterer Windows-Versionen relevant.*

Installation des DFÜ-Netzwerkes unter Windows 95 oder Windows 98

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung. Klicken Sie doppelt auf das Symbol „Software“.

2. Wechseln Sie in das Register „Windows-Setup“. Klicken Sie doppelt auf den Listeneintrag „Verbindungen“.

3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen der Komponente „DFÜ-Netzwerk“. Bestätigen Sie mit „OK“.

Installation des RAS-Dienstes unter Windows NT 4.0

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung. Klicken Sie doppelt auf das Symbol „Netzwerk“.

2. Wechseln Sie in das Register „Dienste“. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.

3. Wählen Sie aus der Liste den Eintrag „RAS-Dienst“. Bestätigen Sie mit „OK“.

4. Zum Abschluss der Installation des RAS-Dienstes wird der Eigenschaften-Dialog des RAS-Dienstes angezeigt. Wählen Sie den beim ersten Start des Programms „occonfig“ bereits angelegten Treiber „OpenCom Modem“. Bestätigen Sie mit „OK“.

5. Bestätigen Sie die Konfiguration mit „Weiter“. Schließen Sie die Netzwerk-Einstellungen.

Hinweis: *Haben Sie zu einem früheren Zeitpunkt ein Betriebssystem-Update („Servicepack“) installiert, sollten Sie nach der Installation des RAS-Dienstes dieses Update ein weiteres Mal installieren.*

Verbindung über Netzwerk-Karte (LAN)

Die Erstkonfiguration der OpenCom 510 ist auch über eine Netzwerk-Karte möglich. Voraussetzung dafür ist, dass vorher eine Netzwerk-Karte auf dem Arbeitsplatz-Rechner installiert wird.

Bei der Installation der Treiber-Software für eine Netzwerk-Karte wird auch die benötigte System-Software für das Protokoll TCP/IP installiert. Während dieses Vorgangs sollten Sie die automatische Zuordnung von IP-Adressen mit dem Protokoll DHCP einschalten.

Wird der PC bisher in einem Netzwerk betrieben, sollten Sie die automatische Zuordnung einer IP-Adresse aktivieren.

1. Wählen Sie dazu aus dem Startmenü den Befehl „Einstellungen > Systemsteuerung“. Klicken Sie doppelt auf das Symbol „Netzwerk“. Unter Windows NT wechseln Sie bitte in das Register „Protokolle“. Unter Windows 2000/XP klicken Sie das Symbol „LAN-Verbindung“ mit der rechten Maustaste an. Wählen Sie „Eigenschaften“.

2. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag „TCP/IP > Netzwerk-Karte“. Aktivieren Sie im Eigenschaften-Dialog die Auswahl „IP-Adresse automatisch beziehen“. Gateway- oder DNS-Einträge müssen deaktiviert werden.

Hinweis: *Über DHCP werden auch die Einstellungen des Gateways und der DNS-Konfiguration vorgenommen.*

Netzwerk-Verbindung aufnehmen

1. Verbinden Sie die Netzwerk-Karte des PCs mit der Netzwerk-Schnittstelle der OpenCom 510. Verwenden Sie dazu entweder eine kreuzweise verdrahtete Netzwerk-Leitung oder schließen Sie die OpenCom 510 über einen Hub an.

Hinweis: *Es kann sinnvoll sein, für die Erstkonfiguration die OpenCom 510 nicht mit einem vorhandenen LAN zu verbinden, um Konflikte mit einem bereits vorhandenen DHCP-Server auszuschließen.*

2. Starten Sie den PC neu. Während des Systemstarts werden über das Protokoll DHCP alle benötigten IP-Adressparameter von der OpenCom 510 vorgegeben und automatisch für die Netzwerk-Karte eingestellt.

Hinweis: *Wird der PC bisher unter Windows NT in einem Netzwerk mit einer Windows NT Domäne betrieben, können Sie sich nicht in der Domäne anmelden. Melden Sie sich deshalb als lokaler Benutzer „Administrator“ in der Domäne des PCs an.*

3. Lesen Sie weiter unter *Setup prüfen* ab Seite 80.

Setup prüfen

Testen Sie nach dem Aufbau die TCP/IP-Verbindung zwischen dem PC und der OpenCom 510.

1. Wählen Sie aus dem Startmenü den Eintrag „Ausführen“. Geben Sie im Eingabefeld „Öffnen“ die Befehlszeile „ping host.domain“ oder „ping 192.168.99.254“ ein.

2. Bestätigen Sie mit „OK“.

Tipp: Um die IP-Adresse der Web-Konsole zu ermitteln, geben Sie an einem angeschlossenen Systemtelefon die Kennziffernprozedur * 1 8 2 ein. Mit der Prozedur * 1 8 3 können Sie sich zusätzlich die Netzmaske anzeigen lassen.

Sie können unter Windows 95 und Windows 98 die korrekte IP-Konfiguration prüfen. Wählen Sie aus dem Startmenü den Eintrag „Ausführen“. Geben Sie im Eingabefeld „Öffnen“ die Befehlszeile „winipcfg“ ein. Be-

stätigen Sie mit „OK". Wählen Sie den Netzwerk-Adapter aus, der für die Verbindung zur OpenCom 510 benutzt wird. Die beim Aufbau der Verbindung von der OpenCom 510 zugewiesenen IP-Adressen werden angezeigt.

Unter Windows NT4, 2000 und XP können Sie die IP-Konfiguration prüfen, indem Sie in der „Eingabeaufforderung" die Befehlszeilen „ipconfig -all" oder „route print" eingeben. Für LAN-Verbindungen kann mit der Befehlszeile „arp -a" eine Liste der zugeordneten IP-Adressen angezeigt werden.

Browser aufrufen

Starten Sie den installierten Web-Browser.

Wenn Sie den Microsoft Internet Explorer das erste Mal starten, wird der Assistent für den Internet-Zugang eingeblendet. Wählen Sie die Option „Vorhandene Verbindung nutzen". Bestätigen Sie mit „OK".

Wird der PC bisher in einem Netzwerk betrieben oder für den Internet-Zugang benutzt, kann die Verbindung indirekt über einen Proxy-Server konfiguriert sein. Schalten Sie die Verbindung über einen Proxy-Server aus („direkte Verbindung"). Für den Internet Explorer öffnen Sie dazu die Internet-Optionen im Menü „Extras > Internet-Optionen". Wechseln Sie in das Register „Verbindungen". Rufen Sie den Dialog „Einstellungen" auf. Für den Netscape Communicator wählen Sie dazu den Menübefehl „Bearbeiten > Einstellungen". Wählen Sie unter „Kategorie" die Sektion „Erweitert > Proxies".

Hinweis: *Setzen Sie Optionen Ihres Browsers, die den Seitenabruf betreffen, auf die Standardeinstellungen zurück, die bei Installation des Browser vorgegeben waren.*

Konfiguration unter Linux und MacOS

Das TCP/IP-Protokoll wird heute von allen Betriebssystemen unterstützt. Ausführliche Hinweise zur Einrichtung von Hard- und Software für die Windows-Betriebssysteme finden Sie unter *Konfiguration unter Windows* ab Seite 76. In diesem Abschnitt finden Sie Tipps zur Integration der Betriebssysteme Linux und MacOS.

Linux

Die Netzwerk-Konfiguration für Linux erfolgt üblicherweise mit dem Setup-Programm, mit dem Sie eine Linux-Distribution installieren. Nach der Installation finden Sie eine Reihe von „HowTo's" vor. Im „Linux NET-3-HowTo" und im „DHCP Mini-HowTo" finden Sie eine Anleitung zur TCP/IP-Konfiguration.

Damit die OpenCom 510 die TCP/IP-Einstellungen eines Linux-Systems mit DHCP konfigurieren kann, müssen Sie zusätzlich das Paket „dhclient" installieren und in der Linux-Netzwerk-Konfiguration die Konfiguration über DHCP einschalten. Damit Sie Zugriff auf den **Konfigurator** der OpenCom 510 haben, sollten Sie außerdem den Web-Browser „Netscape Communicator 4.5" (oder höher) installieren.

MacOS

Für MacOS ab der Version 7.6 ist das TCP/IP-Protokoll bereits im System integriert. Damit die OpenCom 510 die TCP/IP-Einstellungen eines MacOS-Systems mit DHCP konfigurieren kann, müssen Sie im Menü „Kontrollfelder TCP/IP" die Konfigurationsmethode „DHCP-Server" einstellen.

Damit Sie Zugriff auf den **Konfigurator** der OpenCom 510 haben, sollten Sie außerdem den Web-Browser „Netscape Communicator 4.5" (oder höher) oder den Web-Browser „Microsoft Internet Explorer 4.5" (oder höher) installieren.

OpenCom 510 konfigurieren

Konfiguration vorbereiten

Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, sollten Sie folgende Unterlagen bereitlegen:

- Übersicht der angeschalteten Schnittstellen
- Liste der anzuschließenden Endgeräte
- Liste der IPEIs, falls Sie DECT-Endgeräte im gesicherten Verfahren anmelden möchten
- Liste der einzurichtenden Benutzer (Mitarbeiter, die Dienste der OpenCom 510 nutzen dürfen) mit Namen, Abteilungen und internen Rufnummern, die Sie diesen Benutzern zuordnen wollen
- Für den Internet-Zugang: Zugangsdaten des Internet Service Providers

Daten, die Ihnen bei der Erstkonfiguration nicht vorliegen, können Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt aktualisieren.

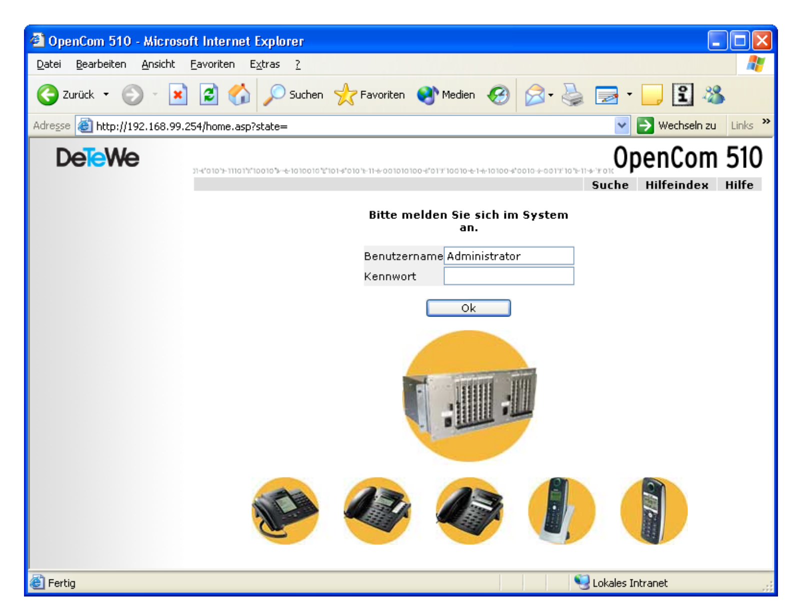
Hinweis: *Benutzen Sie den Konfigurationsleitfaden ab Seite 146. Er unterstützt Sie dabei, die Einstellungen in der richtigen Reihenfolge vorzunehmen.*

Web-Konsole aufrufen

1. Rufen Sie Ihren Web-Browser auf. Geben Sie im Eingabefeld „Adresse“ die IP-Adresse der OpenCom 510 ein: „http://192.168.99.254/“.

   Wenn der Konfigurations-PC seine IP-Adresse automatisch von der OpenCom 510 bezieht oder die OpenCom 510 als DNS-Server eingetragen ist, können Sie die Web-Konsole auch durch Eingabe des DNS-Namens aufrufen. Bei Auslieferung lautet der DNS-Name **host.domain**. Er kann im **Konfigurator** geändert werden (Menü **NET Konfiguration: Easy Access**).

2. Die Web-Konsole der OpenCom 510 wird aufgerufen. Stellen Sie zunächst ein, in welchem Land Sie die OpenCom 510 betreiben, und in welcher Sprache die Web-Konsole angezeigt werden soll.



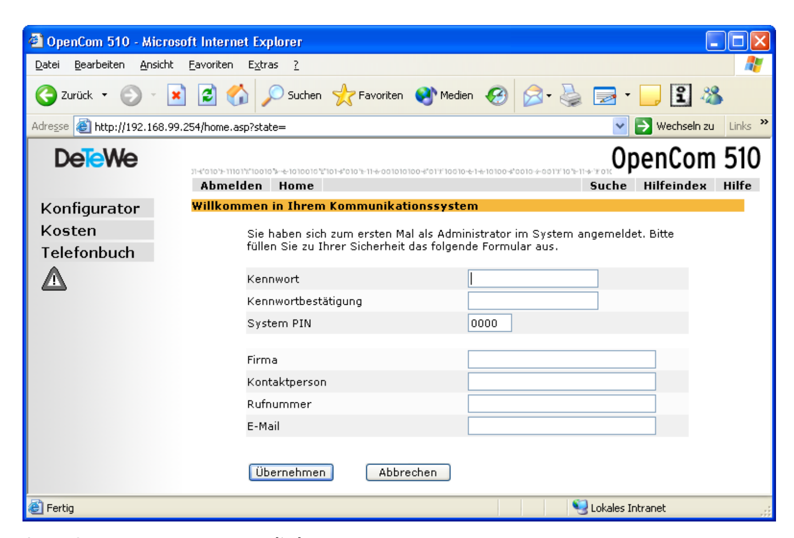
OpenCom 510: Login-Dialog

3. Um mit der Konfiguration zu beginnen, müssen Sie sich anmelden. Für die Erstkonfiguration geben Sie ein:

   Benutzername: „Administrator“

   Kennwort: Bei der Erstkonfiguration lassen Sie dieses Feld frei.

4. Bestätigen Sie mit dem Befehl **OK**. Dies schaltet zugleich alle angeschlossenen Endgeräte in die Benutzergruppe „Guest“, die eingeschränkte Nutzerrechte hat. Sie verhindern damit z. B., dass von den Endgeräten international extern telefoniert wird, während Sie die OpenCom 510 konfigurieren und die Benutzer einrichten.



OpenCom 510: Erstzugangsdialog

5. Die Software öffnet einen Erstzugangsdialog. Legen Sie ein Administrator-Kennwort fest und tragen Sie es dort ein.

6. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **Übernehmen**.

7. Klicken Sie auf der Homepage auf den Button **Konfigurator**.

Hinweise zur Bedienung des **Konfigurators** finden Sie in der Online-Hilfe. Klicken Sie dazu in der Menüleiste auf **Hilfe** oder rufen Sie über den **Hilfeindex** eine Übersicht der Hilfethemen auf.

Online-Hilfe laden

Die Online-Hilfe kann nun im **Konfigurator** geladen werden:

1. Wechseln Sie in das Menü **SYS Konfiguration: Komponenten**. Wählen Sie in der Auswahl den Eintrag **Online-Hilfe**. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.

2. Suchen Sie mit der Datei-Auswahl eine der sprachspezifischen ZIP-Dateien im Verzeichnis **OLH** der Ausliefer-CD heraus. Bestätigen Sie mit **Öffnen**.

3. Klicken Sie anschließend auf **Laden** um die Online-Hilfe auf das System zu übertragen.

Achtung! *Nach dem Abschluss des Ladevorgangs dauert es noch einige Minuten, bis das System die übertragene Datei ausgewertet hat.*

Hinweis: *Die jeweils aktuelle Version der Online-Hilfe steht unter http://www.detewe.de/ zum Download bereit.*

Konfiguration beenden

1. Nachdem Sie alle Einstellungen im **Konfigurator** vorgenommen haben, sollten Sie die Konfiguration speichern (siehe auch *Konfiguration sichern und laden auf Seite 88*).

2. Wählen Sie in der oberen Menüleiste den Befehl **Abmelden**.

Vorkonfiguration

Die Konfiguration der OpenCom 510 kann im DeTeWe-Servicecenter oder beim Fachhändler vorbereitet werden. Hierzu wird eine dort installierte OpenCom 510 mit den Kundendaten programmiert (z. B. Benutzerdaten, Anrufverteilungen, schnurgebundene Endgeräte). Diese Daten werden gespeichert und dann vom Service-Techniker auf die OpenCom 510 beim Kunden eingespielt.

Diese vorbereitete Konfiguration muss beim Kunden vervollständigt werden (LAN-Konfiguration und DECT-Endgeräte).

Für die Konfiguration der Internet-Funktionen der OpenCom 510 sollten Sie die LAN-Voraussetzungen des Kunden im Detail beim zuständigen Systemverwalter erfragen.

Fernkonfiguration

Die Konfiguration der OpenCom 510 kann auch von einem Servicecenter oder Fachhändler über Remote Access geändert oder aktualisiert werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der interne RAS-Zugang für das Servicecenter/den Fachhändler in der OpenCom 510 freigeschaltet wird.

Hinweis: *Sind im Konfigurator auf der Menüseite* **PBX Konfiguration***:* **System***:* **Fernbetreuung** *eine oder mehrere MSN eingetragen und die Option* **Status** *eingeschaltet, so wird der Fernkonfigurations-Zugang automatisch aktiviert, wenn ein Datenanruf von einer der eingetragenen MSNs registriert wird.*

Das Servicecenter/der Fachhändler kann sich daraufhin als Administrator in die OpenCom 510 einloggen:

- Benutzername: „Administrator“
- Kennwort: [Administrator-Kennwort]

Hinweis: *Wenn Sie dem Servicecenter/dem Fachhändler das Admi-*

nistrator-Kennwort nicht mitteilen möchten, können Sie für die Fernkonfiguration ein temporär gültiges Kennwort mit mindestens 5 Ziffern festlegen.

Benutzen Sie folgende Kennzahlenprozeduren an einem Standardendgerät oder an einem Systemtelefon, um den internen Fernwartungszugang für das Servicecenter/den Fachhändler freizuschalten:

Fernkonfiguration ein (Login mit Administrator-Kennwort)
* 1 9 *
(System-PIN) #

Fernkonfiguration ein (Login mit temporär gültigem Kennwort)
* 1 9 * (System-PIN)
* (temporäres Kennwort) #

Fernkonfiguration aus
1 9

Die Freischaltung wird 30 Minuten nach der letzten Konfigurationsaktion automatisch aufgehoben.

Hinweis: *Während der Fernkonfiguration ist die OpenCom 510 für den RAS-Zugriff weiterer Benutzer gesperrt.*

Achtung! *Die System-PIN ist bei Auslieferung auf „0000“ voreingestellt und sollte unbedingt vom Systemverwalter geändert werden, um unerwünschte Fernwartung zu verhindern.*

Über die Fernkonfiguration können sämtliche Einstellungen der OpenCom 510 (mit Ausnahme der System-PIN) geändert oder aktualisiert werden. Auch eine neue Software-Version der OpenCom 510 und der Software für die angeschlossenen Systemendgeräte und Basisstationen können eingespielt werden (im **Konfigurator**, Menü **SYS Konfiguration: Firmware**).

Einstellungen in der **Net Konfiguration** des **Konfigurators** sollten Sie aus Sicherheitsgründen nur vor Ort ändern, um Fehlfunktionen oder Störungen im Kunden-LAN (z. B. durch IP-Adressen-Konflikte) zu vermeiden. Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Konfigurationsbeispiele* ab Seite 91. Dort wird das Zusammenspiel zwischen der OpenCom 510 und einem LAN erläutert.

Kennziffern für IP-Konfiguration

Die IP-Konfiguration der OpenCom 510 erfolgt auf der Web-Konsole im **Konfigurator**, Menü **NET Konfiguration: Easy Access**.

Für den Fall, dass die IP-Konfiguration der OpenCom 510 geändert werden muss und der Zugang über die Web-Konsole nicht möglich ist, können Sie diese Grundeinstellungen auch mittels Kennziffernprozedur vornehmen. Die Eingabe kann

an analogen Telefonen, ISDN-Telefonen und Systemtelefonen erfolgen.

Erfragen Sie die System-PIN beim Systemverwalter der OpenCom 510. Bei Auslieferung lautet die System-PIN „0000“.

IP-Adresse einstellen
⌂ * 1 8 2 ⁝⁝ (System-PIN)
* ⁝⁝ (www) * ⁝⁝ (xxx) *
⁝⁝ (yyy) * ⁝⁝ (zzz) #

Netzmaske einstellen
⌂ * 1 8 3 ⁝⁝ (System-PIN)
* ⁝⁝ (www) * ⁝⁝ (xxx) *
⁝⁝ (yyy) * ⁝⁝ (zzz) #

Neustart
⌂ * 1 8 5
⁝⁝ (System-PIN) #

Konfiguration sichern und laden

Konfigurationen werden in einem Datei-Archiv gespeichert und können von einem angeschlossenen Konfigurations-PC vor Ort oder per Fernkonfiguration in die OpenCom 510 geladen werden.

Folgende Konfigurations- und Kundendaten können gesichert und wieder geladen werden:

- Telefonie- und Netzwerk-Parameter
- Benutzer-Daten
- Telefonbuch-Einträge
- LCR-Tabellen

Weitere Hinweise finden Sie in der Online-Hilfe im Hilfethema **SYS Konfiguration: Datensicherung**.

Software-Update einspielen

Eine neue Version der Anlagen-Software und der Endgeräte-Software kann in das System eingespielt werden.

Eine neue Software-Version der OpenCom 510 wird über einen Konfigurations-PC, der auf den **Konfigurator** zugreift, eingespielt (Menü **SYS Konfiguration: Firmware**). Zu den Anschaltmöglichkeiten des Konfigurations-PCs siehe *Kurzanleitung Erstkonfiguration* auf Seite 74.

Die Endgeräte-Software ist Bestandteil der Software der OpenCom 510 und wird automatisch über die OpenCom 510 in die Endgeräte eingespielt, wenn sich die Software-Version im Endgerät von der in der OpenCom 510 gespeicherten Endgeräte-Software unterscheidet.

Hinweis: *Betreiben Sie eine TK-Anlagenkaskade, wird eine neue Anlagen-Software automatisch von der Master-Anlage an die Slave-Anlage weitergegeben.*

Weitere Hinweise finden Sie in der Online-Hilfe im Hilfethema **SYS Konfiguration: Firmware**.

Systemdaten zurücksetzen

Sie können den Auslieferzustand der OpenCom 510 im Konfigurator wieder herstellen.

Achtung! *Dabei gehen alle individuellen Einstellungen und Benutzerdaten verloren! Sichern Sie Ihre Konfiguration daher regelmäßig, am besten nach jeder Änderung. Hinweise dazu finden Sie im Kapitel Konfiguration sichern und laden auf Seite 88 und in der Online-Hilfe der Web-Konsole.*

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie im Konfigurator das Menü **SYS Konfiguration**: **Neustart** auf.

2. Klicken Sie auf **Neustart mit Grundeinstellungen**.

3. Bestätigen Sie den Abfragedialog durch die Tastatur-Eingabe von „OK“.

Eigene MoH-Dateien erzeugen

In der OpenCom 510 ist für Music on Hold (Wartemusik) ein internes MoH vorhanden. Auf der Anlagen-CD der OpenCom 510 finden Sie mehrere Dateien für Music on Hold in verschiedenen Lautstärken, von denen Sie eine bei Bedarf nachladen können.

Das Dateiformat für nachladbare Music on Hold ist *.wav. Sie können auch eine eigene Wartemusik in einer *.wav-Datei speichern und in die OpenCom 510 laden.

Wenn Sie ein Windows-Betriebssystem nutzen, können Sie zum Erzeugen einer eigenen MoH-Datei das Programm „Audiorecorder“ verwenden. Sie finden dieses Programm üblicherweise im Windows-Ordner „Unterhaltungsmedien“.

Die MoH-Datei muss kodiert sein nach CCITT, A-Law mit 8000 Hz, 8 Bit mono. Diese für die OpenCom 510 erforderliche Kodierung stellen Sie im „Audiorecorder“ beim Speichern der Datei unter **Format** (CCITT, A-Law) und **Attribute** (8000 Hz, 8 Bit mono) ein.

Hinweis: *Wenn das Programm Audiorecorder oder der passende Codec auf Ihrem Windows-Betriebssystem nicht vorhanden sind, sollten Sie diese Komponenten von Ihrer Windows-CD nachinstallieren.*

Ihre Datei für Music on Hold laden Sie im **Konfigurator** der Web-Konsole im Menü **SYS Konfiguration: Komponenten**.

Hinweis: *Beachten Sie beim Erzeugen einer eigenen MoH-Datei, dass für die Nutzung „fremder" Melodien eventuell Gema-Gebühren anfallen. Die mit der OpenCom 510 gelieferten MoH-Dateien sind gebührenfrei.*

Konfigurationsbeispiele

OpenCom 510 und Netzwerke

Eines der hervorragenden Leistungsmerkmale der OpenCom 510 ist die Integration von Telefonie und Rechner-Netzwerken. Wenn die OpenCom 510 über ein Rechner-Netzwerk (LAN, Local Area Network) mit geeignet konfigurierten Arbeitsplatz-Rechnern verbunden ist, können Sie die Netzwerk-Leistungsmerkmale der OpenCom 510 von diesen Rechnern aus nutzen. Per Web-Browser haben Sie nun Zugriff auf:

- den Konfigurator der OpenCom 510,
- die Verwaltung der Entgelte,
- das OpenCTI 50, mit dem Telefonfunktionen auch über den PC bedient werden können,
- das zentrale Telefonbuch der OpenCom 510, Ihr persönliches Telefonbuch sowie (falls die Mehrfirmenvariante aktiviert ist) auf das Firmentelefonbuch.

Außerdem kann die OpenCom 510 als Internet-Zugangsserver eingesetzt werden. Auch ein RAS-Zugang kann mit der OpenCom 510 realisiert werden, der die Integration externer Mitarbeiter in das LAN ermöglicht.

In diesem Kapitel finden Sie mehrere Konfigurationsbeispiele, die die Integration der OpenCom 510 in ein LAN beschreiben. Welches dieser Beispiele für Ihre Situation zutrifft, hängt vom Ausbau und den Eigenschaften der vorhandenen oder geplanten LAN-Infrastruktur ab.

Folgende LAN-Voraussetzungen können gegeben sein:

Server-Konfiguration im LAN	Funktionen der OpenCom 510
kein IP-Server vorhanden	OpenCom 510 fungiert automatisch als DHCP- und DNS-Server
IP-Server vorhanden DHCP-Server vorhanden	OpenCom 510 fungiert automatisch als DHCP-Client Netzwerk-Administrator muss IP-Adresse und DNS-Namen für OpenCom 510 vergeben
IP-Server vorhanden kein DHCP-Server vorhanden	Sonderfall bei Integration der OpenCom 510 ins LAN; Einstellungen im Menü **NET Konfiguration: Easy Access** müssen mit dem zuständigen Netzwerk-Administrator abgestimmt werden

Einführung TCP/IP

In einem LAN können zur Übertragung von Daten verschiedene Protokolle eingesetzt werden.
Die Verbindung zwischen einem Arbeitsplatz-Rechner und der OpenCom 510 erfolgt über das im Internet verwendete Protokoll TCP/IP. TCP/IP kann auf denselben Netzwerk-Leitungen neben anderen Protokollen (z. B. NetBEUI, AppleTalk oder IPX/SPX) übertragen werden.

Jedes an der Datenübertragung mit dem Protokoll TCP/IP beteiligte Gerät benötigt eine eindeutige IP-Adresse. Die IP-Adresse besteht aus 4 Zahlen von 0 bis 255, die durch einen Punkt getrennt werden. Für die automatische Zuordnung einer IP-Adresse zu einem Gerät sorgen die Zusatzprotokolle DHCP und PPP. In einem Klasse-C-Netzwerk werden IP-Adressen verwendet, bei denen die ersten 3 Zahlen übereinstimmen und die letzte Zahl spezifisch für ein bestimmtes Gerät im LAN ist. Im Internet werden weltweit eindeutige IP-Adressen benutzt, die von einer Organisation vergeben werden. In einem LAN können Sie IP-Adressen benutzen, die nicht weltweit eindeutig sind.

Mit TCP/IP können Verbindungen über eine oder mehrere Zwischenstationen aufgebaut werden. Die Unterscheidung, ob eine Gegenstation direkt oder über eine Zwischenstation erreicht werden kann, wird durch die Netzmaske bestimmt. Die Netzmaske für ein Klasse-C-Netzwerk lautet 255.255.255.0. Passt die

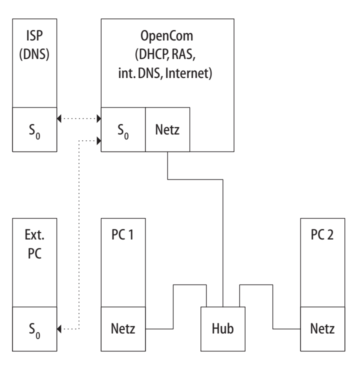
IP-Adresse einer Verbindung nicht zur Netzmaske, wird die Verbindung über die Standard-Zwischenstation (Default Gateway) aufgebaut. Kennt ein Gerät mehrere Datenwege zu verschiedenen Zwischenstationen, spricht man von einem Router.

Über das Domain Name System (DNS) kann ein klarsprachlicher DNS-Name in eine IP-Adresse aufgelöst werden. DNS ist eine hierarchisch organisierte, weltweit verteilte Datenbank. Ein DNS-Server kann über die Namen und IP-Adressen Auskunft geben, für die er zuständig ist. Für alle anderen Auskünfte nimmt ein DNS-Server Kontakt zu anderen DNS-Servern auf. Für jede Verbindungsaufnahme von einem Arbeitsplatz-Rechner aus können Sie eine IP-Adresse angeben oder Sie geben einen Namen an, der von einem DNS-Server in eine IP-Adresse umgewandelt wird.

Hinweis: *Weitere Erläuterungen zu technischen Begriffen finden Sie im Glossar auf der beigelegten CD-ROM.*

OpenCom 510 in einem LAN ohne Server

In einem Peer-to-Peer-Netzwerk werden die Arbeitsplatz-Rechner über Netzwerk-Leitungen miteinander verbunden. In vielen Netzwerken ist die Leitungsführung mit einem zentralen Verteiler („Hub“) sternförmig aufgebaut. Sie benötigen für solche Netzwerke keinen speziellen Server-Rechner. Diese Beispielkonfiguration gilt auch für ein LAN mit einem Server, der mit einem anderen Protokoll als TCP/IP (beispielsweise AppleTalk oder IPX/SPX) betrieben wird.



OpenCom 510 in einem LAN ohne Server

In einem LAN ohne Server übernimmt die OpenCom 510 die IP-Konfiguration der angeschlossenen Arbeitsplatz-Rechner. Dabei werden für diese Arbeitsplatz-Rechner alle

benötigten TCP/IP-Einstellungen über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) von der OpenCom 510 zugewiesen. In dieser Betriebsart wird standardmäßig ein IP-Adressraum verwendet, der für solche Netzwerke vorgesehen ist:

192.168.99.254	IP-Adresse der OpenCom 510
192.168.99.129 bis 192.168.99.148	DHCP-Adressen: IP-Adressraum für die Arbeitsplatz-Rechner
192.168.100.0 bis 192.168.100.10	PPP-Adressen: IP-Adressraum für die Einwahl per RAS
255.255.255.0	Netzmaske (Klasse-C-Netzwerk)
192.168.99.254	IP-Adresse des DNS-Servers
192.168.99.254	IP-Adresse des Default Gateways

Installieren Sie für jeden Arbeitsplatz-Rechner, der Zugriff auf die Netzwerk-Leistungsmerkmale der OpenCom 510 erhalten soll, das TCP/IP-Netzwerk-Protokoll und einen Web-Browser.

Hinweise zur Installation einer Netzwerk-Karte finden Sie unter *Verbindung über Netzwerk-Karte (LAN)* auf Seite 79.

DNS-Namensauflösung

In einem LAN ohne Server wird die interne DNS-Namensauflösung von der OpenCom 510 ausgeführt. Geben Sie in einem Web-Browser die Zeichenkette „host.domain“ ein, wird eine DNS-Anfrage an die IP-Adresse der OpenCom 510 gerichtet. Die OpenCom 510 beantwortet dies mit der richtigen IP-Adresse, so dass nun die Startseite des **Konfigurators** abgerufen werden kann.

In einem Peer-to-Peer-Netzwerk („Windows-Netzwerk“) haben Rechner einen Namen, der in der Netzwerk-Umgebung angezeigt wird. Diese NetBIOS-Namen können sich von den DNS-Namen unterscheiden, die den Arbeitsplatz-Rechnern von der OpenCom 510 zugewiesen werden. Die OpenCom 510 ist in der Netzwerk-Umgebung nicht sichtbar.

Internet-Zugang

Ist mit der OpenCom 510 ein ISP-Zugang eingerichtet, kann die OpenCom 510 ohne zusätzliche Konfiguration der Arbeitsplatz-Rechner als Internet-Zugangsserver eingesetzt werden. Wenn Sie eine Web-Seite aus dem Internet abrufen wollen, geben Sie einfach die gewünschte URL (Uniform Resource Locator; Internet-Adresse; „http:// ...“) in Ihrem Browser ein. In einem LAN ohne Server ist die OpenCom 510 als DNS-Server und als Default Gateway eingerichtet. Deshalb beauftragt ein Arbeitsplatz-Rechner die OpenCom 510 mit der Vermittlung des Internet-Verbindungswunsches.

In fast allen Fällen wird der Verbindungswunsch durch einen im internen Netz unbekannten DNS-Namen angezeigt. Geben Sie beispielsweise eine URL in einem Web-Browser ein, wird die OpenCom 510 beauftragt, die zugehörige IP-Adresse zu finden. Handelt es sich um einen im LAN unbekannten Namen, wird die Anfrage zu dem externen DNS-Server des Internet Service Providers weitergeleitet.

Hinweis: *URL-Angaben, die keinen Punkt enthalten, werden von den Arbeitsplatz-Rechnern automatisch um einen Domain-Namen ergänzt. Diesen Domain-Namen geben Sie im* **Konfigurator** *an. Haben Sie beispielsweise „firma.de“ als Domain-Namen konfiguriert, wird ein Zugriff auf „www.firma.de“ als lokale DNS-Abfrage bewertet, die nicht zu einem Internet-Verbindungsaufbau führt. Sie sollten daher als Domain-Namen einen Namen verwenden, der nicht im Internet verwendet wird, beispielsweise „firma-opencom.de“.*

RAS-Zugang

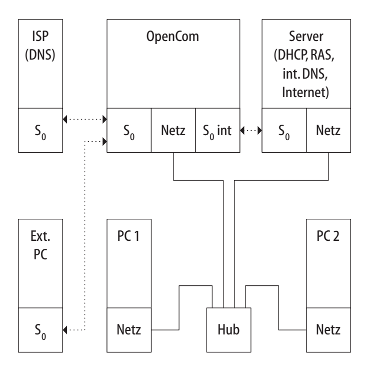
Sie können von einem externen Rechner mit einer ISDN-Karte eine Verbindung zur OpenCom 510 aufbauen. Die benötigten TCP/IP-Einstellungen werden beim Aufbau der Verbindung von der OpenCom 510 vorgegeben. Der eingewählte Rechner kann nun alle Dienste im LAN nutzen, die über das Protokoll TCP/IP angesprochen werden können. Die Berechtigung zur RAS-Benutzer-Einwahl wird im **Konfigurator**, Menü **Benutzer Manager: Benutzergruppen** eingerichtet.

In einem LAN ohne Server verwendet Windows für den Zugriff auf Dateien und Drucker über die Netzwerk-Umgebung das Protokoll NetBIOS. NetBIOS kann als Transport-Protokoll NetBEUI, IPX/SPX oder TCP/IP verwenden. Sie können über die Netzwerk-Umgebung nur Datei- und Druckerzugriffe auf solche Rechner vornehmen, die für NetBIOS das Protokoll TCP/IP verwenden.

Hinweis: *In einem LAN ohne Server bestimmen die eingeschalteten Rechner selbstständig, welcher Rechner die Liste der in der Netzwerk-Umgebung sichtbaren Rechnernamen führt. Dieser Vorgang wird über Rundrufe („Broadcasts“) angestoßen, die über eine RAS-Verbindung etwas Zeit beanspruchen können. Sie können diese Zeit verkürzen, indem Sie über das Startmenü die Funktion „Suchen > Computer“ aufrufen und den gewünschten Klienten-Rechner auswählen.*

OpenCom 510 in einem LAN mit IP-fähigem Server

In einem LAN, in dem ein IP-fähiger Server betrieben wird, sollten Sie die Integration der OpenCom 510 mit dem zuständigen Netzwerk-Administrator koordinieren. Dabei sollte abgestimmt werden, welcher IP-Adressraum benutzt wird und welche Netzwerk-Dienste (DHCP, DNS, RAS, Internet-Zugang) die OpenCom 510 im LAN übernehmen soll.



OpenCom 510 in einem LAN mit IP-Server

In vielen Fällen konfiguriert ein IP-fähiger Server für alle Arbeitsplatz-Rechner die TCP/IP-Einstellungen über DHCP. Die OpenCom 510 fordert beim Start TCP/IP-Einstellungen über DHCP an. Wird diese Anforderung beantwortet, übernimmt die OpenCom 510 die empfangenen TCP/IP-Einstellungen.
Sie können nun den **Konfigurator** der OpenCom 510 von einem Arbeitsplatz-Rechner aus unter der vom Server zugeteilten IP-Adresse erreichen.

Für Netzwerke, in denen die TCP/IP-Einstellungen manuell vorgenommen werden, müssen Sie die TCP/IP-Einstellungen im **Konfigurator** der OpenCom 510 entsprechend angeben (Menü **NET Konfiguration: Easy Access**). In diesem Fall arbeitet die OpenCom 510 als DHCP-Server. Ein Arbeitsplatz-Rechner, der nun die TCP/IP-Einstellungen über DHCP abfragt, erhält die Einstellungen, die

Sie im **Konfigurator** vorgegeben haben.

DNS-Namensauflösung

In einem LAN mit IP-fähigem Server ist dieser Server auch für die DNS-Namensauflösung zuständig. Wollen Sie den **Konfigurator** durch die Eingabe eines DNS-Namens aufrufen, müssen Sie diesen Namen auf dem Server mit der von der OpenCom 510 verwendeten IP-Adresse verknüpfen. Hinweise dazu finden Sie in der Dokumentation des Servers.

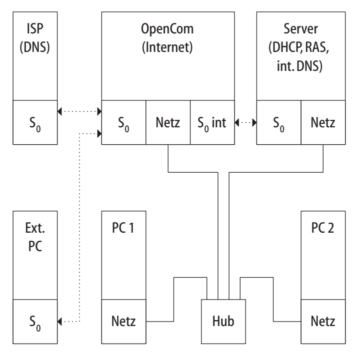
Hinweis: *Damit Sie die OpenCom 510 nach einem Neustart unter derselben IP-Adresse erreichen können, sollten Sie diese IP-Adresse bei einem DHCP-Server fest einstellen. Bei einem DHCP-Server kann dazu die MAC-Adresse einer Netzwerk-Karte mit einer bestimmten IP-Adresse verknüpft werden. Einzelheiten dazu finden Sie in der Dokumentation des Servers.*

Internet-Zugang

Sie können auch in einem LAN mit IP-fähigem Server die OpenCom 510 als Internet-Zugangsserver verwenden. Dazu müssen Sie auf dem Server die IP-Adresse der OpenCom 510 als Standard-Zwischenstation (Default Gateway) eintragen. Außerdem müssen Sie die Konfiguration des internen DNS-Servers so ändern, dass die Auflösung von externen DNS-Namen über die OpenCom 510 geleitet wird.

In diesem Beispiel wird die Internet-Verbindung von einem Arbeitsplatz-Rechner über den Server aufgebaut, der seinerseits wiederum die OpenCom 510 für den Internet-Zugriff beauftragt.

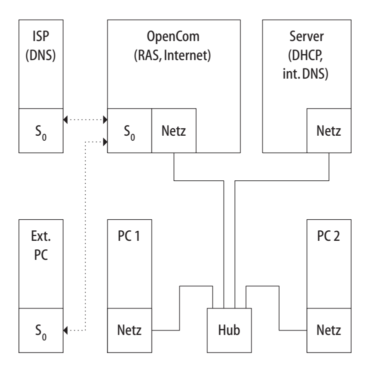
Es gibt zwei unterschiedliche Möglichkeiten, den internen DNS-Server geeignet zu konfigurieren. Sie können die IP-Adresse der OpenCom 510 als DNS-Forwarder angeben. Benötigen Sie den Zugriff auf erweiterte DNS-Informationen, können Sie den DNS-Server auch für eine rekursive DNS-Abfrage ohne DNS-Forwarder konfigurieren. Weitere Erläuterungen finden Sie in der Dokumentation des DNS-Servers.



OpenCom 510 als DNS-Server in einem LAN mit IP-Server

RAS-Zugang

In einem LAN mit IP-fähigem Server können Sie die Einwahl externer Rechner auch über die OpenCom 510 ermöglichen. Sie sollten dazu den IP-Adress-Bereich, der externen Rechnern bei der Einwahl zugewiesen werden kann, mit dem Netzwerk-Administrator abstimmen und im **Konfigurator**, Menü **Net Konfiguration: Easy Access** unter **PPP-Adressen** eintragen.



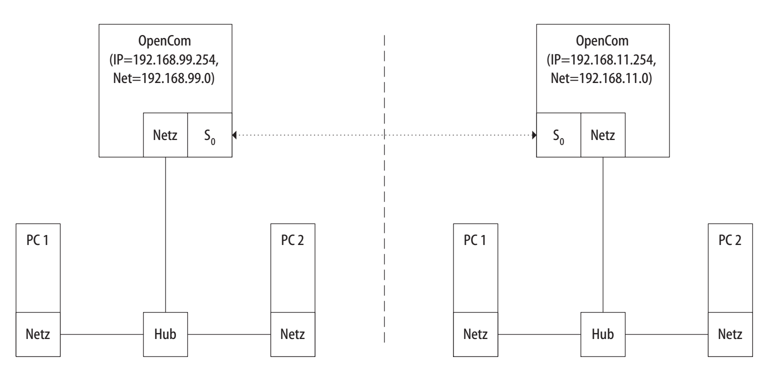
RAS-Zugang über OpenCom 510 in einem LAN mit IP-Server

Das von der OpenCom 510 verwaltete Benutzerkonto, mit dem die Einwahl gestattet wird, erlaubt nur die Verbindungsaufnahme mit direkten und anonymen TCP/IP-Verbindungen, beispielsweise HTTP, FTP oder SMTP-Verbindungen. Wollen Sie beispielsweise auch Datei- oder Druckerzugriff im Netzwerk gestatten, müssen Sie ein geeignetes Benutzerkonto für die Netzwerk-Anmeldung auf dem angesprochenen Server einrichten. Wenn Sie für das Benutzerkonto der OpenCom 510 und für die Netzwerk-Anmeldung den gleichen Login-Namen und dasselbe Kennwort verwenden, brauchen Sie diese Kombination bei der Einwahl nur einmal angeben.

Hinweis: *In einem größeren Windows-Netzwerk mit mehreren Segmenten können die Listen der in der Netzwerk-Umgebung sichtbaren Rechnernamen nicht mehr mit Rundrufen („Broadcasts“) ermittelt werden. In diesem Fall verwenden Sie spezielle WINS-Server, deren Adresse von der OpenCom 510 dem Arbeitsplatz-Rechner während der Einwahl nicht bekannt gegeben wird. Geben Sie die Adresse eines WINS-Server daher in den Netzwerk-Einstellungen des Arbeitsplatz-Rechners manuell an.*

LAN-LAN-Kopplung

Mit der OpenCom 510 können Sie zwei LANs über ISDN miteinander verbinden. Dafür konfigurieren Sie für zwei Kommunikationssysteme OpenCom 510 jeweils die gegenseitige Einwahlmöglichkeit. Damit die gegenseitige Einwahl funktionieren kann, müssen die beiden LANs für unterschiedliche IP-Adressbereiche (Subnetze) konfiguriert sein. Ändern Sie für mindestens eine der verbundenen OpenCom 510 den vorgegebenen Adressbereich für das LAN.



OpenCom 510 in LAN-zu-LAN-Kopplung

Im **Konfigurator** können Sie im Menü **NET Konfiguration: LAN-LAN** die Einstellungen für die Einwahl vornehmen. Immer wenn eine TCP/IP-Datenübertragung in das jeweils andere LAN angefordert wird, stellt die OpenCom 510 die Verbindung her.

Beachten Sie, dass die Verbindung nur bei zielgerichteten Anforderungen aufgebaut wird. Dies können z. B. FTP-Dateitransfers, E-Mails oder der Abruf von Web-Seiten sein. Eine Namensauflösung über Rundrufe („Broadcasts“) ist nicht möglich. Wollen Sie die LAN-LAN-Kopplung für Datei- und Druckerzugriffe im Windows-Netzwerk nutzen, benötigen Sie einen IP-fähigen Server, der die Namensauflösung für das Windows-Netzwerk verwaltet.

Sie können als IP-Adressbereich eines der 256 Klasse-C-Subnetze auswählen, die für lokale LANs vorgesehen sind. Wählen Sie ein Klasse-C-Subnetz im Bereich 192.168.0.0 bis 192.168.255.0.

Wissenswertes zum Internet-Zugang

Kosten

Die OpenCom 510 realisiert den Internet-Zugang mit einer Routerfunktionalität. Der Grundsatz einer Routerfunktionalität ist, dass bei Bedarf ohne Ihr Zutun eine Internet-Verbindung aufgebaut und nach einer bestimmten Zeit ohne Datenaustausch wieder getrennt wird.

Es hat sich gezeigt, dass leider nicht nur die gewünschten Internet-Programme wie Ihr Browser oder Ihr E-Mail-Programm Datenpakete aussenden, die eine Internet-Verbindung hervorrufen, sondern auch andere Programme, die eigentlich nichts mit dem Internet zu tun haben.

Zu diesen Programmen zählen z. B. das Betriebssystem Microsoft™ XP™, verschiedene Multimedia-Programme wie Realplayer™ und diverse Anti-Viren-Software, die für automatische Updates eine Verbindung aufbauen können (sogenannte „Phone Home Function“).

Begrenzen Sie daher in jedem Fall die Nutzung des ISP-Zugangs. Geben Sie in der Web-Konsole unter **NET Konfiguration**: **Verbindungen**: **ISP** die maximale Verbindungszeit unter **Verbindungszeit pro Monat (maximal)** vor.

Web

Mit einem Browser können Sie nicht nur von jedem Arbeitsplatz-Rechner den **Konfigurator** der OpenCom 510 bedienen, sondern auch die Informationsvielfalt des Internet nutzen. Geben Sie einfach die gewünschte URL im Adressfeld des Web-Browsers ein. Im Vergleich zum Zugriff eines Einzelplatz-PCs über einen Online-Dienst ergeben sich beim Internet-Zugriff über die OpenCom 510 folgende Unterschiede:

- Rufen Sie eine Web-Seite ab, erfolgt die Einwahl automatisch. Es wird kein Dialog zur manuellen Einwahl-Bestätigung oder zur Abwahl eingeblendet.
- Das Abrufen von Web-Seiten ist kein verbindungsorientierter Dienst. Ist eine Web-Seite komplett geladen, wird die TCP/IP-Verbindung abgebaut. Wenn Sie nun keine weiteren Web-Seiten aufrufen, baut die OpenCom 510 die Verbindung zum Internet nach einer einstellbaren Zeit automatisch ab.
- Es ist möglich, von mehreren Arbeitsplatz-Rechnern aus gleichzeitig Web-Seiten abzurufen.

- Die OpenCom 510 kann über kommende und gehende Filterlisten den Zugriff auf bestimmte Web-Seiten im Internet sperren.

E-Mail

Einer der wichtigsten Dienste im Internet ist E-Mail. E-Mails werden in einzelnen E-Mail-Konten auf einem Mail-Server zwischengespeichert. Mail-Server werden beispielsweise von einem Internet Service Provider betrieben. Mit der OpenCom 510 können Sie für jedes auf der OpenCom 510 konfigurierte Benutzerkonto ein oder mehrere E-Mail-Konten bestimmen, die in regelmäßigen Abständen abgefragt werden.

Sind neue Nachrichten in einem E-Mail-Konto angekommen, wird der im Benutzerkonto der OpenCom 510 eingetragene Benutzer über sein Systemtelefon darüber informiert, falls dies in der OpenCom 510 so konfiguriert ist. An den Systemtelefonen der Familien OpenPhone 6x und 2x können auch Informationen wie Absender oder Betreff-Zeile der E-Mail angezeigt werden.

NAT

Die Network Address Translation (NAT) ist bei dem Internet-Zugang (ISP) aktiviert. Dieses Leistungsmerkmal wird benötigt, um interne IP-Adressen in eine extern gültige IP-Adresse zu übersetzen. Dadurch werden drei Eigenschaften für einen Internet-Zugang erreicht:

- Mehrere Arbeitsplatz-Rechner können sich eine einzelne Internet-Verbindung teilen. Sie benötigen keine LAN-Anbindung, sondern nur ein Einzelkonto beim Internet Service Provider.

- Die im LAN genutzten IP-Adressen werden in eine weltweit gültige IP-Adresse übersetzt. Sie benötigen für Ihr LAN keine weltweit gültigen IP-Adressen.

- Es können nur TCP/IP-Verbindungen aufgebaut werden, die von einem Arbeitsplatz-Rechner aus angestoßen werden. Sie können also eine Web-Seite abfragen, aber keinen im Internet sichtbaren Web-Server auf einem Arbeitsplatz-Rechner einrichten.

Prinzipbedingt können einzelne Protokolle bei der Verwendung von NAT nicht genutzt werden. Dies betrifft Protokolle mit folgenden Eigenschaften:

- TCP/IP-Adressen werden in der Nutzlast transportiert, z. B. NetBIOS über TCP/IP.
- Das Protokoll benötigt eine aktive, einwärts gerichtete Verbindungsaufnahme, z. B. ICQ.
- Das Protokoll funktioniert ohne TCP/UDP-Port-Nummern, z. B. ICMP oder IGMP.

Für viele wichtige Protokolle, die von diesen Regeln betroffen sind, kennt das NAT der OpenCom 510 geeignete Verfahren, die die Funktion sichern. Dies sind die Protokolle FTP (im Modus „Active“), CuSeeMe („Videoconferencing“), IRC („Chat“), ICMP errors („Traceroute“) und ICMP echo („Ping“).

Andere Protokolle, die eine einwärts gerichtete Verbindungsaufnahme erfordern, können Sie im Konfigurator im Menü **Net Konfiguration**: **Port Access** einrichten. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe zu diesem Menü.

TK-Anlagenvernetzung

Die OpenCom 510 kann bei wachsenden Anforderungen im Verbund mit anderen TK-Anlagen betrieben werden. Benötigen Sie lediglich eine erweiterte Anzahl von Anschlüssen, können Sie auf einfache Weise eine zweite TK-Anlage anbinden (*TK-Anlagenkaskadierung*). Wollen Sie die OpenCom 510 an mehreren Standorten mit unterschiedlichen TK-Anlagen vernetzen, können Sie dies mit der *TK-Anlagenvernetzung* erreichen.

TK-Anlagenkaskadierung

Um die Anzahl der anschließbaren Endgeräte zu erhöhen, können Sie zwei TK-Anlagen zusammenschalten. Eine Master-Anlage und eine Slave-Anlage werden mit einer Leitung untereinander verbunden. Die beiden TK-Anlagen verhalten sich im wesentlichen wie eine einzelne TK-Anlage mit einer größeren Anzahl von Anschlüssen. Die Master-Anlage übernimmt die Verwaltung der Slave-Anlage. Innerhalb der Produktfamilie können folgende TK-Anlagen für die TK-Anlagenkaskadierung verwendet werden:

Master-Anlage	Slave-Anlage
OpenCom 120	OpenCom 105, OpenCom 110, OpenCom 120
OpenCom 130	OpenCom 105, OpenCom 110, OpenCom 120 oder OpenCom 130
OpenCom 150	OpenCom 150
OpenCom 510	OpenCom 510

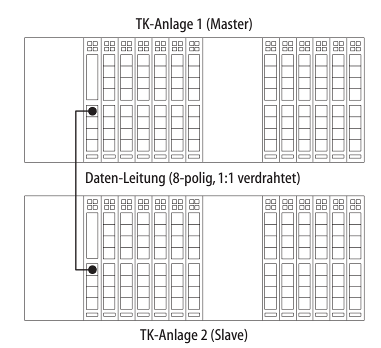
Hinweis: *Die OpenCom 107 verfügt über keinen PCM-Anschluss. Es ist daher keine TK-Anlagenkaskadierung mit dieser TK-Anlage möglich.*

Für die TK-Anlagenkaskadierung benötigen Sie eine Lizenz. Die Lizenzbestätigung enthält die erforderlichen Informationen zur Freischaltung dieser Funktion.

Funktionsweise der TK-Anlagenkaskadierung

Die TK-Anlagenkaskadierung erfordert eine Twisted-Pair-Leitung mit RJ45-Stecker zwischen den TK-Anlagen. Bei dieser Leitung müssen alle 8 Anschluss-Pins belegt und 1 zu 1 durchverbunden sein. Diese Leitung transportiert sowohl die Sprach- als auch die Verwaltungsdaten zwischen den TK-Anlagen. Schließen Sie diese Leitung an den PCM-Anschlüssen auf den beiden zentralen Steuerbaugruppen MC+1-3 der TK-Anlagen an. Die geschirmte CAT-5-Leitung darf dabei eine Länge von 50 Zentimeter nicht überschreiten.

Hinweis: *Wegen der sehr kurzen zulässigen Leitungslänge müssen beide TK-Anlagen übereinander montiert werden. Eine Aufstellung nebeneinander ist nicht möglich.*



TK-Anlagenkaskade

TK-Anlagenkaskade in Betrieb nehmen

Gehen Sie mit folgenden Schritten vor, um eine TK-Anlagenkaskade in Betrieb zu nehmen:

1. Bei der Kaskadierung von zwei TK-Anlagen des Typs OpenCom 510 müssen Sie über DIP-Schalter auf der zentralen Steuerbaugruppe die Rahmennummer einstellen.
   Nehmen Sie dazu die zentrale Steuerbaugruppe aus der Master-Anlage und der Slave-Anlage heraus. Gehen Sie dabei vor, wie im Kapitel *Zentrale Steuerbaugruppe installieren* ab Seite 24 beschrieben.

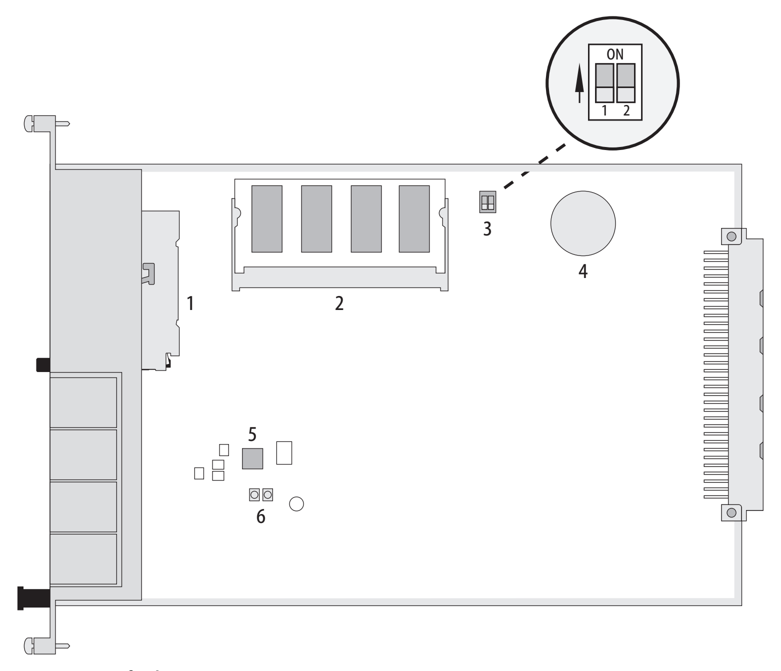
2. Stellen Sie auf beiden Baugruppen die DIP-Schalter auf die passende Position.

Position der DIP-Schalter

Rahmen ist Master	Rahmen ist Slave
S1: offen (Schalterstellung auf Position 1)	S1: geschlossen (Schalterstellung: on)
S2: offen (Schalterstellung auf Position 2)	S2: offen (Schalterstellung auf Position 2)

Die Lage der DIP-Schalter (S1 und S2) entnehmen Sie der Abbildung *MC+1-3: Aufsicht*.

3. Setzen Sie die zentralen Steuerbaugruppen wieder in die Rahmen ein.



MC+1-3: Aufsicht

4. Montieren Sie den Rahmen der zusätzlichen Slave-Anlage oberhalb oder unterhalb der bereits vorhandenen Master-Anlage. Verbinden Sie für einen späteren Funktionstest ein Systemtelefon mit der Slave-Anlage. Benutzen Sie dazu den Anschluss U_{pn}1 auf einer vorhandenen Schnittstellenkarte MS+UPN1-8 oder MS+UPN2-8.

5. Führen Sie eine Datensicherung für die vorhandene Master-Anlage durch. Weitere Hinweise finden Sie in der Online-Hilfe im Hilfethema **SYS Konfiguration**: **Datensicherung**. Die Datensicherung veranlasst auch die Speicherung der aktuellen Konfigurationsdaten auf die CompactFlash-Speicherkarte.

6. Schalten Sie die Master-Anlage aus, wenn diese in Betrieb ist. Trennen Sie die Master-Anlage durch Herausziehen des Netz-

steckers von der Stromversorgung.

7. Verbinden Sie beide TK-Anlagen mit einer geeigneten Leitung, so wie im vorigen Abschnitt beschrieben.

8. Stellen Sie die Stromversorgung für beide TK-Anlagen in beliebiger Reihenfolge her.

9. Klicken Sie im Konfigurator der Master-Anlage im Dialog **PBX Konfiguration**: **Anschlüsse**: **Steckplätze** die Überschrift **Slave** an. Wählen Sie im Dialog **Slave**: **Ändern** den **Typ** der Slave-Anlage aus.

Achtung! *Ändern Sie später den Typ der Slave-Anlage, werden bereits eingerichtete Anschlusseinstellungen verworfen.*

Die Master-Anlage initialisiert daraufhin die Slave-Anlage. Gegebenenfalls wird dabei eine passende Firmware (Betriebssoftware) von der Master-Anlage zur Slave-Anlage übertragen. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

10. Konfigurieren Sie das zu Testzwecken an der Slave-Anlage angeschlossene Systemtelefon im **Konfigurator**. Klicken Sie dazu im Dialog **PBX Konfiguration: Anschlüsse: Upn** einen der nun zusätzlich angezeigten Einträge **Upn 1/m/n** (1: Slave-Anlage, m: Nummer des Steckplatzes, n: U_{pn}-Anschlussnummer) an.

Hinweis: *Änderungen der Konfiguration während der Initialisierung der Slave-Anlage können Fehlermeldungen auslösen, die Sie auf die noch laufende Initialisierung hinweisen.*

Sie können den Abschluss der Initialisierung an der Bereitschaftsanzeige des an der Slave-Anlage angeschlossenen Systemtelefons erkennen.

Hinweise

Bitte beachten Sie für den Betrieb einer TK-Anlagenkaskade folgende Hinweise:

- Alle U_{pn}-, S_0- und a/b-Anschlüsse auf Schnittstellenkarten der Slave-Anlage sind mit entsprechenden Telefonen nutzbar. Alle Leistungsmerkmale für Systemtelefone an U_{pn}-Anschlüssen sind uneingeschränkt nutzbar.
- Die S_0-Anschlüsse der Slave-Anlage können auch für Amtsleitungen oder für die TK-Anlagenvernetzung genutzt werden (siehe *TK-Anlagenvernetzung* ab Seite 107).

- Es ist nicht möglich, an einem der U_{pn}-Anschlüsse der Slave-Anlage eine DECT-Basisstation zu betreiben.

- Der ISDN-L1-Referenztakt wird immer von der Master-Anlage zur Slave-Anlage durchgereicht. Der Referenztakt muss also von einem S_0-Anschluss – oder bevorzugt von einem S_{2M}-Anschluss – auf der Master-Anlage geliefert werden. Mindestens eine ISDN-Amtsleitung muss daher an der Master-Anlage angeschlossen sein.

- Es ist möglich, eine S_{2M} Schnittstellenkarte MS+S2M1-1 in der Slave-Anlage zu betreiben. Weil der von einer S_0-Schnittstellenkarte gelieferte ISDN-L1-Referenztakt nicht genau genug ist, benötigen Sie als Taktlieferant auch eine S_{2M}-Schnittstellenkarte in der Master-Anlage.

- Die Slave-Anlage selbst kann nicht über LAN direkt angesprochen werden. Zur Konfiguration nutzen Sie immer die Web-Konsole der Master-Anlage.

- Eine auf der Slave-Anlage installierte Speicherkarte kann nicht verwendet werden.

- Um die Slave-Anlage wieder im Normalbetrieb zu nutzen, müssen Sie diese auf die werkseitigen Einstellungen zurücksetzen (siehe hierzu *Systemdaten zurücksetzen* ab Seite 89 und *Position der DIP-Schalter* auf Seite 104).

TK-Anlagenvernetzung

Die OpenCom 510 stellt alle Leistungsmerkmale für eine TK-Anlagenvernetzung zur Verfügung. Sie benötigen die TK-Anlagenvernetzung in folgenden Fällen:

- Sie wollen die OpenCom 510 als Unteranlage an einer anderen TK-Anlage betreiben. Damit können Sie die OpenCom 510 beispielsweise auch als DECT-Server einsetzen.

- Sie wollen die OpenCom 510 mit einer OpenCom 1000 vernetzen. Damit können Sie die OpenCom 510 beispielsweise als TK-Anlage für eine Filiale einsetzen.

- Sie wollen mehrere OpenCom 510 zu einem TK-System vernetzen.

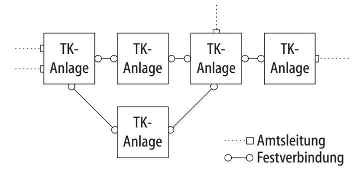
- Sie wollen für eine OpenCom 510 flexible Konfigurationsmöglichkeiten von Amtsleitungen nutzen.

Alle Einstellungen, die die Konfiguration der TK-Anlagenvernetzung betreffen, finden Sie im Konfigurator-Menü **PBX Konfiguration: Leitungen** und im Dialog **PBX Konfiguration**: **System**: **Einstellungen** unter der Überschrift **System Vernetzung**. Bitte beachten Sie auch die entsprechenden Hilfethemen in der Online-Hilfe zur OpenCom 510.

Hinweis: *Falls Sie die Leistungsmerkmale der TK-Anlagenvernetzung nicht benötigen, reicht in den meisten Fällen die vereinfachte Konfiguration aus. Dazu ordnen Sie den Anschlüssen die vorkonfigurierten Bündel* **Mehrgeräteanschluss** *oder* **Anlagenanschluss** *zu. Der vorkonfigurierte Leitweg* **Externleitung** *ermöglicht nun die spontane Externbelegung oder die Externbelegung mit der Vorwahl „0". Sie können bei Bedarf die vorkonfigurierten Bündel und den vorkonfigurierten Leitweg umbenennen, löschen können Sie diese jedoch nicht.*

Verbindungen

Um zwei oder mehr TK-Anlagen miteinander zu vernetzen, müssen diese untereinander verbunden werden. Mit der OpenCom 510 können Sie sowohl Amtsleitungen als auch Festverbindungen an externen S_0-Anschlüssen oder am S_{2M}-Anschluss nutzen.



Beispiel eines TK-Anlagennetzwerkes

Für Festverbindungen können dabei verschiedene Leitungstypen und Übertragungsprotokolle genutzt werden. Die gewünschte TK-Netzwerk-Topologie (Entfernung, Verbindungskapazität) bestimmt, welche Art von Festverbindung in Frage kommt.

Protokoll: QSIG oder DSS1
Als Übertragunsprotokoll können vorzugsweise das für ISDN-Festverbindungen vorgesehene Protokoll QSIG oder alternativ das für ISDN-Wählverbindungen im Euro-ISDN vorgesehene Protokoll DSS1 verwendet werden. Einige Leistungsmerkmale der TK-Anlagenvernetzung können dabei nur mit dem Protokoll QSIG genutzt werden. Insbesondere die Verbindungskennzeichnung als interner oder externer Ruf kann mit dem Protokoll DSS1 nicht übermittelt werden.

Beide Protokolle realisieren die Kommunikation in mehreren Protokollschichten:

- L1: Die Schicht 1 definiert die physikalischen Leitungseigenschaften und die elektrische Kodierung der Signale.

- L2: Die Schicht 2 ermöglicht die Kommunikation über einzelne, voneinander unabhängige fehlergesicherte Kanäle.

- L3: Die Schicht 3 definiert die Verwaltung der einzelnen Kanäle und realisiert die im ISDN vorgesehenen Leistungsmerkmale.

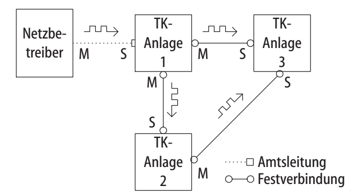
Master/Slave
Für eine ISDN-Verbindung kann bestimmt werden, welche TK-Anlage der Protokoll-Master und welche TK-Anlage der Protokoll-Slave ist. Dieses Verhältnis ist für alle drei Protokollschichten unabhängig voneinander bestimmbar.

Für jede Protokollschicht muss immer die Gegenseite passend konfiguriert sein. Ist eine Seite der Protokoll-Master für eine Schicht, muss die andere Seite der Protokoll-Slave für diese Schicht sein. Üblicherweise werden alle drei Protokollschichten gleich konfiguriert. Bei einer Amtsleitung ist der Netzbetreiber für alle drei Schichten der Protokoll-Master.

Hinweis: *Bei einer S_{2M}-Leitung kann außerdem für jeden Nutzkanal einzeln bestimmt werden, welche Seite einen Kanal verwalten kann (Master = Eigenbelegt oder Slave = Fremdbelegt). Für S_0-Leitungen wird diese Einstellung für beide B-Kanäle von der Einstellung „L3-Master" bestimmt.*

L1 Takt
Damit TK-Anlagen im ISDN miteinander kommunizieren können, müssen Sie „im Takt" sein. Der L1-Protokoll-Master gibt den Takt für die Schicht 1 vor, der L1-Protokoll-Slave übernimmt (synchronisiert auf) diesen Takt.

Bei der Planung einer TK-Anlagenvernetzung müssen Sie die Ausbreitung des L1-Takts von einem Master aus über verschiedene TK-Anlagen sicherstellen.



Beispiel: Ausbreitung des L1-Takts

Sind an einer OpenCom 510 mehrere Anschlüsse mit der Einstellung **L1 Typ**=„Slave" und der aktivierten Einstellung **L1 Sync möglich** konfiguriert, so wird willkürlich einer der Anschlüsse als Quelle des L1-Takts bestimmt. Die OpenCom 510 wechselt die Taktquelle (beispielsweise bei einem Leitungsausfall) automatisch auf einen anderen Anschluss, der als L1-Taktquelle konfiguriert ist.

Die LED 3 (oben rechts) auf einer Schnittstellenkarte leuchtet, wenn eine der Schnittstellen auf der Karte als Taktlieferant ausgewählt wurde. Ist eine S2M-Schnittstellenkarte MS+S2M1-1 installiert, wird diese als Taktlieferant bevorzugt ausgewählt.

Achtung! *Eine wechselseitige oder ringförmige Übernahme des L1-Takts ist nicht erlaubt.*

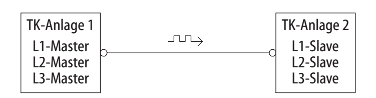
Beispiel: Sie könnten im obigen Beispiel für die Verbindung zwischen TK-Anlage 1 und TK-Anlage 3 die L1-Slave/Master-Einstellung umkehren. Aktivieren Sie nun allerdings für den Anschluss der TK-Anlage 1 die Einstellung **L1 Sync möglich**, so kann dies unter Umständen dazu führen, dass zeitweise Teile des TK-Anlagennetzwerkes nicht funktionieren.

Für die Übernahme des L1-Takts von Amtsleitungen können Sie davon ausgehen, dass das öffentliche Netz insgesamt „im Takt" ist. Sie können also im obigen Beispiel zusätzliche Amtsleitungen an eine der TK-Anlagen anschließen.

Arten von Festverbindungen

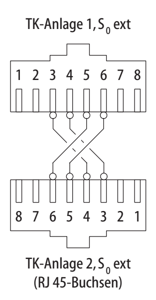
Für eine ISDN-Festverbindung zwischen zwei TK-Anlagen stehen je nach Entfernung unterschiedliche Verbindungsarten zur Auswahl.

Direktverbindung
Bei dieser Festverbindung sind beide Anlagen über eine kreuzweise verdrahtete Twisted-Pair-Leitung direkt miteinander verbunden. Bei einer S_0-Verbindung kann die Entfernung bis zu 1000 m, bei einer S_{2M}-Verbindung kann die Entfernung bis zu 250 m betragen. Üblicherweise ist eine TK-Anlage für alle drei Schichten der Protokoll-Master, die Gegenseite für alle drei Schichten der Protokoll-Slave.



Direktverbindung

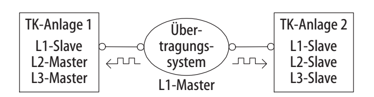
- Für eine S_0-Verbindung zwischen zwei OpenCom 510 benutzen Sie jeweils die RJ45-Buchsen eines der externen S_0-Anschlüsse.



Verdrahtung einer Direktverbindung

Verbindung mit aktivem Übertragungssystem
Für Entfernungen, die mit einer Direktverbindung nicht mehr über-

brückt werden können, kann ein aktives Übertragungssystem die Reichweite bis auf 50 km erhöhen. Üblicherweise ist das Übertragungssystem für beide verbundenen TK-Anlagen der L1-Master. Für die Protokollschichten L2 und L3 ist üblicherweise die eine TK-Anlage der Protokoll-Master und die andere TK-Anlage der Protokoll-Slave.

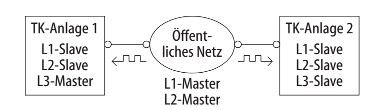


Verbindung mit aktivem Übertragungssystem

Hinweis: *Das aktive Übertragungssystem selbst erhält seinen L1-Takt entweder vom Netzbetreiber oder von einem per Draht angebundenen Takt-Generator.*

Verbindung über öffentliches Netz

Für Entfernungen ab 50 km können Festverbindungen über das öffentliche Netz eines Netzbetreibers verwendet werden. Wegen der großen Entfernung ist die Synchronisation des L2-Protokolls aus technischen Gründen nicht mehr möglich. Aus diesem Grunde ist üblicherweise das öffentliche Netz für die Protokollschichten L1 und L2 der Protokoll-Master. Die eine TK-Anlage ist damit der L3-Master und die andere TK-Anlage der L3-Slave.



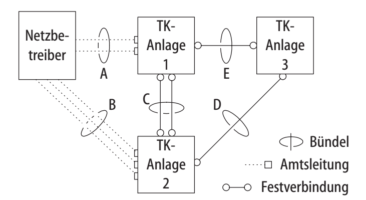
Festverbindung über öffentliches Netz

Konfiguration

Die folgend beschriebenen Konfigurationsmöglichkeiten können Sie in der Web-Konsole im Menü **PBX Konfiguration: Leitungen** einrichten.

Bündel

Ein **Bündel** ist die Zusammenfassung von Anschlüssen gleicher Art und Richtung. Ein Anschluss kann nur einem Bündel zugeordnet werden.



Beispiel für ein TK-Anlagennetzwerk mit Bündeln

Im obigen Beispiel sind für TK-Anlage 1 folgende Bündel konfiguriert:

- Zwei S_0-Leitungen in Mehrgeräte-Konfiguration zum Netzbetreiber, die einem Bündel „A" zugeordnet sind.
- Zwei S_0-Festverbindungen zur TK-Anlage 2, die einem Bündel „C" zugeordnet sind.

- Eine S_0-Festverbindung zur TK-Anlage 3, die einem Bündel „E“ zugeordnet ist.

Hinweis: *Eine Leitung oder ein Bündel kann nicht direkt belegt werden. Die Belegung erfolgt immer indirekt über einen Leitweg.*

Leitweg
Ein **Leitweg** (z. B. „Amtsanlassung“) ist die Zusammenfassung von Bündeln, die eine Verbindung in eine Richtung ermöglichen. Ist das erste Bündel eines Leitweges ausgelastet, wird das nächste Bündel belegt („Bündelüberlauf“). Ein Bündel kann auch für verschiedene Leitwege verwendet werden.

Im obigen Beispiel ist für TK-Anlage 1 ein Leitweg eingerichtet, der eine Verbindung zur TK-Anlage 2 ermöglicht. Diesem Leitweg ist das Bündel „C“, das Bündel „E“ und das Bündel „A“ zugeordnet. Möchte nun ein Teilnehmer, der an TK-Anlage 1 angeschlossen ist, einen Teilnehmer der TK-Anlage 2 erreichen, ist die Reihenfolge der Belegung wie folgt vorgegeben:

- Zunächst wird ein freier Kanal im Bündel „C“ gesucht.
- Sind alle Leitungen von Bündel „C“ belegt, wird eine Verbindung über Bündel „E“ versucht. Die TK-Anlage 3 leitet die Verbindung weiter, wenn sie entsprechend konfiguriert ist (siehe *Nummerierung* ab Seite 112).
- Konnte die indirekte Verbindung über die TK-Anlage 3 nicht aufgebaut werden, wird eine Verbindung über Bündel „A“ versucht. Die dazu benötigte „Vorwahl“ kann mit dem Leitweg konfiguriert werden.
- Erst wenn auch die indirekte Verbindung über den Netzbetreiber nicht aufgebaut werden kann, erhält der Teilnehmer das Besetztzeichen.

Hinweis: *Wenn eine interne Verbindung über einen Netzbetreiber geschaltet wird, wird der Anruf mit der externen Rufnummer der anrufenden TK-Anlage signalisiert.*

Für einen Leitweg können Sie eine frei wählbare Kennziffer bestimmen, mit welcher der Leitweg belegt wird. Zusätzlich kann konfiguriert werden, ob ein Teilnehmer zur Belegung eines Leitwegs berechtigt ist, ob das LCR für eines der verwendeten Bündel genutzt wird und unter welchem Gesichtspunkt die Auswertung von Gebührendaten erfolgen soll (Dienst-/Privatgespräche, Buchungsnummern).

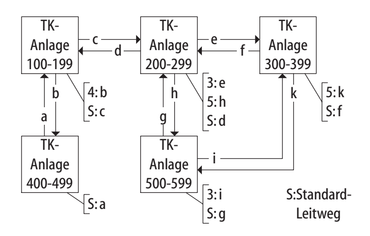
Nummerierung
Ein Teilnehmer kann einen bestimmten Leitweg durch die explizite Vorwahl einer Kennziffer belegen. Bei dieser „offenen Nummerierung“

muss ein Teilnehmer jeweils diese Kennziffer und anschließend eine Rufnummer wählen, um einen Teilnehmer auf einer anderen TK-Anlage zu erreichen.

Wenn in Ihrem TK-Anlagennetzwerk keine Rufnummer doppelt vorkommt, können Sie auch die „verdeckte Nummerierung“ einrichten. Dabei kann jeder Teilnehmer innerhalb des TK-Anlagennetzwerkes mit der gleichen Rufnummer erreicht werden.

Die OpenCom 510 ermittelt bei der verdeckten Nummerierung anhand der Rufnummer, welcher Leitweg zu belegen ist. Die für dieses „Routing“ benötigten Informationen können Sie in einer bis zu 100 Einträgen umfassenden Nummerierungs-Tabelle konfigurieren. In dieser Tabelle ordnen Sie Rufnummern bzw. Rufnummernbereichen jeweils einen Leitweg zu.

Ein **Standard**-Eintrag in der Nummerierungstabelle ermöglicht die Belegung eines „Default-Leitweges“ für alle übrigen unbelegten Nummern. Dieser vereinfacht insbesondere die Konfiguration der OpenCom 510 als Unteranlage: Sie ordnen als einzigen Eintrag dem **Standard**-Eintrag den Leitweg zur Hauptanlage zu.



Beispiel für Nummerierungs-Tabellen bei verdeckter Nummerierung

Die automatische Vermittlung von Verbindungswünschen („Routing“) mittels Bündelüberlauf oder Standard-Nummerierung kann zu einer „Kreisvermittlung“ führen.

Um dies zu verhindern, wird bei jeder Weitervermittlung über QSIG-Leitungen ein Zähler („Transit-Counter“) hochgezählt und bei Erreichen eines Maximalwerts die Weitervermittlung eingestellt.

Technische Hinweise

Für jede OpenCom 510 in einem TK-Anlagennetzwerk muss eine unterschiedliche TK-Anlagennummer eingestellt werden. Diese Einstellung finden Sie in der Web-Konsole im Menü **PBX Konfiguration: System** unter der Überschrift **System Vernetzung**. Dort können Sie auch den maximalen Wert für den Transit-Zähler setzen. Dieser Wert ist von der Topologie des TK-Anlagennetzwerkes abhängig, er sollte die maximal möglichen Weiterverbindungen ermöglichen.

Sie können jederzeit den Verbindungsstatus der Anschlüsse im Konfigurator-Menü **Systeminfo: PBX: Leitungen** einsehen. Prüfen Sie insbesondere nach Konfigurationsänderungen, ob alle für die Anlagenvernetzung genutzten Anschlüsse betriebsbereit sind.

Einige der im QSIG möglichen Leistungsmerkmale werden von der OpenCom 510 nicht mit allen Optionen unterstützt, beispielsweise der Rückruf bei besetzt innerhalb des QSIG-Netzes. Die im QSIG definierten Anrufkategorien (Call Category; z. B. Notruf, Operator, Normal) und die QSIG-Namensübermittlung („Teilnehmernamen“) werden vollständig unterstützt.

Die bei der offenen Nummerierung zu verwendenden Kennziffern zur Belegung eines Leitweges werden nicht zur Ziel-TK-Anlage übertragen und können daher von der Ziel-TK-Anlage nicht ausgewertet werden. Für die Rückbelegung (beispielsweise für einen Rückruf) müssen Sie also in der Bündelkonfiguration entsprechende Ziffernpräfixe für die bei der Rückbelegung zu verwendenden Leitwege einstellen.

Tipp: Sie richten beispielsweise einen Leitweg ein, der mit der Kennziffer „5“ belegt werden kann. Sie wählen ein oder mehrere Bündel für diesen Leitweg aus. Ändern Sie für diese Bündel die Einstellung **Präfix für Quell-Rufnummer bei kommend intern** auf „5“, um die Rückbelegung zu ermöglichen.

TK-Anlagenvernetzung

Hinweise zur Lizenzierung

Für einige Zusatz-Programmpakete der OpenCom 510 ist eine Lizenz erforderlich, z. B. für das interne Voice-Mail-System **OpenVoice**.

Die folgenden Hinweise richten sich an Kunden, die bereits Lizenzen für eine OpenCom 510 erworben haben und diese nun mit einer weiteren OpenCom 510 kaskadieren oder vernetzen möchten.

Anlagenvernetzung
Wenn Sie zwei OpenCom 510 miteinander vernetzen, müssen Sie **keine** neuen Freischalt-Keys generieren, sondern können die entsprechenden Funktionen auf der vorhandenen OpenCom 510 weiterhin nutzen. Der „Nachteil" dieser Variante ist, dass Sie dann auf jeder OpenCom 510 eine eigene Konfiguration verwalten müssen.

Anlagenkaskadierung
Bei der Anlagenkaskadierung verwaltet die Master-Anlage die Gesamtkonfiguration.

Sollten Sie auf einer vorhandenen OpenCom bereits Freischalt-Keys installiert haben, müssen diese auf die Master-Anlage (OpenCom 510) portiert werden.

In diesem Fall müssen für die Nutzung der zusätzlichen Programmpakete auf dem DeTeWe-Lizenzserver (http://lizenz.detewe.de) neue Freischalt-Keys generiert werden. Die Lizenzbestätigung für die Kaskadierung enthält alle Informationen, wie Sie hierbei vorgehen müssen.

Hinweis: *Sie benötigen für die Portierung der Freischalt-Keys die* **Seriennummern beider** *ITK-Systeme. Die Seriennummer können Sie auf der Web-Konsole im* **Konfigurator***-Menü* **Systeminfo: Versionen** *auslesen.*

Team-Funktionen

Einführung

Mit Team-Funktionen können Sie die Telefon-Kommunikation in Ihrem Unternehmen aufgabenbezogen organisieren. Dazu werden Leitungen mit separaten Rufnummern auf die Tasten verschiedener Endgeräte programmiert. Die Benutzer dieser Endgeräte, die Team-Mitglieder, können dann Anrufe füreinander entgegennehmen und über die eingerichteten Tasten miteinander telefonieren.

Team-Funktionen können nur an den schnurgebundenen Systemtelefonen der Familie OpenPhone 6x eingerichtet werden, da nur diese dafür ausgestattet sind.

Tastenerläuterung

Die Team-Funktionen werden auf die Gesprächstasten der Telefone OpenPhone 6x programmiert. Je nach Endgerät sind unterschiedlich viele Gesprächstasten hierfür verfügbar:

Anzahl verfügbarer Gesprächstasten

Telefon	Anzahl Tasten
OpenPhone 61	eine Taste mit Display, fünf Tasten ohne Display
OpenPhone 63	drei Tasten mit Display, fünf Tasten ohne Display
OpenPhone 65	19 Tasten mit Display, davon neun Tasten am Telefon selbst, zehn weitere über eine Beistellung

Hinweis: *Auf eine programmierte Gesprächstaste können keine weiteren Funktionen oder Rufnummern programmiert werden.*

Folgende Tasten werden unterschieden:

- **Leitungstaste**: An dieser Taste werden Anrufe (für die programmierte Rufnummer, z. B. 11) signalisiert und Sie können interne und externe Verbindungen über diese Rufnummer aufbauen. Über eine Leitungstaste können Sie eine Vertretung durch ein anderes Team-Mitglied programmieren. Anrufe für Sie wer-

den dann an das Endgerät des Vertreters weitergeleitet. An einer Leitungstaste stehen außerdem Funktionen für die Bearbeitung von Anrufen zur Verfügung. Sie können z. B. einen Anrufschutz einrichten, wenn Sie nicht gestört werden wollen, oder eine Rufumleitung zu einem anderen Telefon einrichten.

- **Team-Taste**: Über eine Team-Taste können wie bei einer Leitungstaste kommende und gehende Gespräche geführt werden. Einstellungen für die Bearbeitung von Anrufen sind an dieser Taste jedoch nicht möglich, z. B. kann keine Rufumleitung zu einem anderen Telefon eingerichtet werden.
  Bei gehenden Rufen über eine Team-Taste werden alle Endgeräte gerufen, die die gleiche Rufnummer auf einer Leitungstaste programmiert haben. Beispiel: Die Team-Taste mit der Rufnummer 11 ruft alle Leitungstasten mit der Rufnummer 11.

- **Besetzttaste:** Eine Besetzttaste dient dazu, den Belegtzustand anderer Teilnehmer sichtbar zu machen. Ein kommender Anruf für einen besetzten Teilnehmer des Teams wird an der Besetzttaste des anderen Team-Mitgliedes signalisiert. Das Team-Mitglied kann diesen Anruf durch Drücken der Besetzttaste annehmen, dabei wird die Leitungstaste seines eigenen Telefons belegt. Ein über die Besetzttaste angenommener Anruf wird nicht in die Anrufliste des ursprünglich gerufenen Teilnehmers eingetragen. Zusätzlich ist es möglich, das jeweilige Team-Mitglied über die Besetzttaste anzurufen, wenn dessen Gerät im Ruhezustand ist. Der Verbindungsaufbau zu diesem Team-Mitglied erfolgt über die eigene Leitungstaste.

- **Direktruftaste**: Über eine Direktruftaste sind nur gehende Rufe möglich. Es werden alle Endgeräte gerufen, die die gleiche Rufnummer auf einer Leitungstaste programmiert haben. Rufe über Direktruftaste werden am gerufenen Endgerät auch dann signalisiert, wenn dort eine Vertretung oder ein Anrufschutz programmiert ist. Ist am gerufenen Endgerät eine Rufumleitung programmiert, wird diese beim Ruf über Direktruftaste nicht ausgeführt.

Welche Taste eignet sich für welchen Zweck?

- Auf **Leitungstasten** können Sie Rufnummern legen, über die Sie zentrale Kommunikationsaufgaben organisieren, z. B. den Kunden-Support. Wenn die Rufnummern des Supports an allen Endgeräten dieser Abteilung auf

Leitungstasten gelegt werden, können alle Support-Mitarbeiter Anfragen annehmen, bearbeiten und sich gegenseitig vertreten.

- Über **Team-Tasten** können Sie z. B. eine Projektgruppe innerhalb einer Abteilung zusammenschalten. Anrufe von Kunden, die von dieser Gruppe betreut werden, können dann von dem Team-Mitglied angenommen werden, das gerade frei ist. Die Team-Teilnehmer können sich untereinander über die Team-Tasten anrufen.

- Eine **Besetzttaste** kann dazu verwendet werden, einen Vermittlungsplatz einzurichten, auf dem der jeweilige Zustand der einzelnen Teilnehmer sichtbar gemacht wird. Der Vermittlungsplatz sieht den Zustand der Teilnehmer und kann durch einfaches Drücken der Taste weiterverbinden.

- Eine **Direktruftaste** können Sie z. B. an einem Telefon im Besprechungsraum einrichten, etwa um das Sekretariat von dort aus anzurufen.

Team-Konfiguration

Die Zusammenstellung von Teams und die Programmierung der Gesprächstasten mit Rufnummern und Team-Funktionen erfolgen im **Konfigurator** der OpenCom 510 (Menü **PBX Konfiguration: Gruppen** und **Anschlüsse: U_{pn}**).
Die Gesprächstaste 1 ist an jedem Systemtelefon als Leitungstaste voreingestellt. Diese Einstellung kann der Systemverwalter ändern.

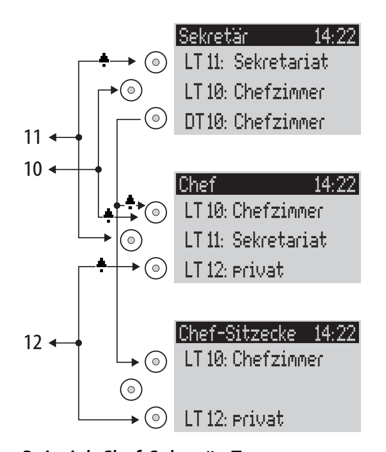
Anwendungsbeispiele

Die vielfältigen Einsatzbereiche von Teams und Team-Funktionen illustrieren die folgenden Beispiele.

Die Bedienung der einzelnen Funktionen und die Bedeutung der Display-Anzeigen entnehmen Sie dem Kapitel „Im Team telefonieren“ in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 61, 63, 65“.

Chef-Sekretär-Team

Das Chef-Sekretär-Team in diesem Beispiel besteht aus zwei Mitgliedern: Chef und Sekretär. Der Sekretär verfügt über ein Systemtelefon OpenPhone 63, der Chef über zwei, eines davon als Sitzecken-Apparat (Chef-Sitzecke).



Beispiel: Chef-Sekretär-Team

Leitungsbelegung
Der Sekretär ist unter der Rufnummer 11 erreichbar (Leitungstaste LT 11: Sekretariat).

Der Chef ist unter der Rufnummer 10 erreichbar (Leitungstaste LT 10: Chefzimmer). Er kann seine Gespräche auch am Sitzecken-Telefon entgegennehmen. Zusätzlich ist für den Chef an beiden Telefonen eine private Leitung eingerichtet (Leitungstaste LT 12: privat).

Die Rufnummern 11 und 10 sind jeweils auch am Endgerät des anderen Team-Mitgliedes als Leitungstaste eingerichtet. Chef und Sekretär können damit über beide Rufnummern telefonieren (Anrufe annehmen und Verbindungen aufbauen). Beide können sich gegenseitig vertreten.

Für den Sekretär ist die Rufnummer des Chefs zusätzlich als Direktruftaste eingerichtet (DT 10: Chefzimmer). Damit kann der Sekretär den Chef auch dann erreichen, wenn dieser eine Vertretung eingerichtet hat, und Anrufe durchstellen.

Anzeige des Belegtzustandes
Ist eine Leitung belegt, z. B. LT 11 Sekretariat, wird dies am anderen Endgerät angezeigt. Privatgespräche des Chefs über die LT 12 sieht der Sekretär nicht, da an seinem Telefon hierfür keine Leitungstaste eingerichtet ist.

Rufsignalisierung
In diesem Konfigurationsbeispiel werden Anrufe für die eigene Rufnummer an folgenden Telefonen akustisch signalisiert:

- Rufnummer 11 beim Telefon Sekretär
- Rufnummern 10 und 12 beim Telefon Chef.

Anrufe für die Rufnummer des anderen Team-Mitgliedes werden am eigenen Telefon optisch signalisiert (LED der Leitungstaste blinkt).

Am Telefon Chef-Sitzecke werden Rufe nur optisch signalisiert.

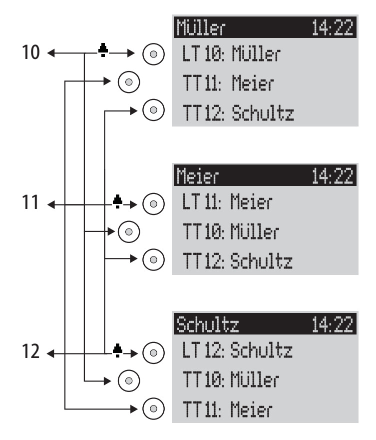
Es ist möglich, am Telefon Sekretär für die LT 10 eine zeitverzögerte akustische Signalisierung einzurichten. Nimmt der Chef z. B. innerhalb von 10 Sekunden einen Anruf nicht entgegen, klingelt das Telefon beim Sekretär.

Aktiviert der Chef die Vertreterschaltung zum Sekretär, werden Anrufe für die Rufnummer 10 beim Chef nur noch optisch, dafür beim Sekretär akustisch signalisiert. Auch der Sekretär kann eine Vertreterschaltung aktivieren. Anrufe für die Rufnummer 11 werden dann am Telefon Chef akustisch signalisiert, am Telefon Chef-Sitzecke und am Telefon Sekretär optisch.

Dreier-Team

Das hier beschriebene Dreier-Team ist ein Beispiel für eine Team-Konfiguration innerhalb einer Projektgruppe, z. B. Vertrieb Export.

Jedes Team-Mitglied verfügt über ein Systemtelefon OpenPhone 63, an dem alle Gesprächstasten als Leitungs- und Team-Tasten programmiert sind.



Beispiel: Dreier-Team

Leitungsbelegung
Die Rufnummer jedes Team-Mitgliedes, z. B. Rufnummer 10 für Müller, ist am eigenen Telefon als Leitungstaste programmiert.

An den anderen Telefonen der Gruppe ist diese Rufnummer jeweils auf eine Team-Taste programmiert (z. B. TT 10 an den Telefonen von Meier und Schultz). Die Team-Mitglieder sehen damit jeweils, für wel-

che Rufnummer ein Anruf vorhanden ist, und können diesen durch Druck auf die entsprechende Team-Taste entgegennehmen.

Die Team-Mitglieder können sich untereinander über die Team-Tasten anrufen. Beispiel: Müller kann durch Druck auf TT 12 die Rufnummer 12 wählen; der Ruf wird am Telefon Schultz an LT 12 signalisiert.

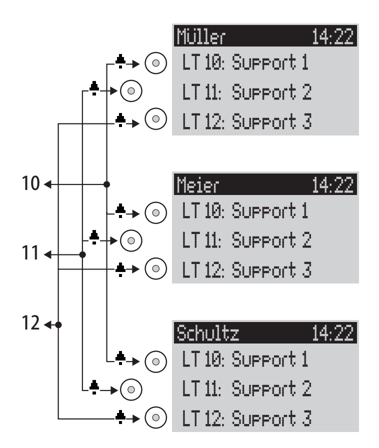
Anzeige des Belegtzustandes
Ist eine Leitung belegt, z. B. LT 11 Meier, wird dies an den Team-Tasten 11 der Telefone Müller und Schultz angezeigt.

Rufsignalisierung
In diesem Beispiel werden Anrufe an den Leitungstasten akustisch signalisiert. An den Team-Tasten werden Anrufe optisch signalisiert (LED der Team-Taste blinkt).

Reihen-Team

Das hier beschriebene Reihen-Team ist ein Beispiel für eine Team-Konfiguration innerhalb einer Abteilung, in der Anrufe schnell bearbeitet werden sollen (hier: Support).

Jedes Team-Mitglied verfügt über ein Systemtelefon OpenPhone 63, an dem alle Gesprächstasten als Leitungstasten programmiert sind.



Beispiel: Reihen-Team

Leitungsbelegung
Die Rufnummern 10, 11 und 12 sind an allen Telefonen des Teams auf Leitungstasten eingerichtet (LT 10 bis LT 12).

Alle Team-Mitglieder können über diese Rufnummern telefonieren (Anrufe annehmen und Verbindungen aufbauen).

Tipp: In dieser Team-Konfiguration ist es nützlich, die Funktion „Halten“ an jedem Telefon auf eine Funktionstaste zu programmieren. Ein Gespräch, z. B. auf LT 11, kann dann durch Drücken der Funktionstaste gehalten werden. Drückt daraufhin ein anderes Team-Mitglied an seinem Telefon auf die Leitungstaste LT 11, übernimmt es das gehaltene Gespräch. Weitere Hinweise zu Funktionstasten finden Sie in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 61, 63, 65“.

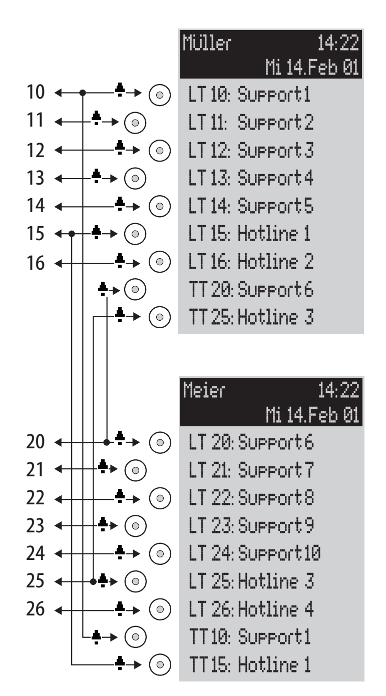
Anzeige des Belegtzustandes
Ist eine Leitung belegt, z. B. LT 11 Meier, wird dies an den Leitungstasten der anderen Team-Telefone angezeigt.

Rufsignalisierung
In diesem Beispiel werden Anrufe an allen Leitungstasten akustisch signalisiert.

Makler-Team

Das hier beschriebene Makler-Team veranschaulicht, wie mit Hilfe von Team-Funktionen viele Rufnummern sinnvoll verwaltet werden können.

Jedes Team-Mitglied verfügt über ein OpenPhone 65, an dem alle Gesprächstasten als Leitungs- und Team-Tasten programmiert sind.



Beispiel: Makler-Team

Leitungsbelegung
Jedem Team-Mitglied sind sieben Rufnummern zugeordnet, die jeweils als Leitungstasten programmiert sind (LT 10 bis LT 16 und LT 20 bis LT 26). Auf diesen Leitungstasten sind für jedes Mitglied sowohl Support-Rufnummern als auch Hotline-Rufnummern programmiert.

Die jeweils erste Support-Rufnummer und die erste Hotline-Rufnummer ist beim anderen Team-Mitglied als Team-Taste programmiert, z. B. LT 10 und LT 15 an Telefon Müller als TT 10 und TT 15 an Telefon Meier. Annahme ist, dass unter der jeweils ersten Rufnummer die meisten An-

rufe eingehen und es den einzelnen Mitarbeiter entlastet, wenn diese Anrufe auch vom anderen Team-Mitglied angenommen werden können.

An jedem Telefon kann zwischen den Anrufen auf den einzelnen Leitungen, z. B. LT 10 und LT 11, mit Druck auf die jeweilige Taste umgeschaltet werden (Makeln).

Jede Verbindung auf einer Leitungstaste kann über die R-Taste an einen beliebigen Teilnehmer vermittelt werden. Hinweise dazu finden Sie im Kapitel „Rückfragen, Makeln, Vermitteln und Konferenz“ in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 61, 63, 65“.

Anzeige des Belegtzustandes
Ist eine Leitung belegt, z. B. LT 10 am Telefon Müller, wird dies an der jeweiligen Team-Taste ebenfalls angezeigt, hier TT 10 am Telefon Meier.

Rufsignalisierung
In diesem Beispiel werden Anrufe an den Leitungstasten akustisch signalisiert. An den Team-Tasten werden Anrufe optisch signalisiert (LED der Team-Taste blinkt).

Anruf-Warteschlange

Einführung

Eine Warteschlange kann für Rufnummern beliebiger Telefone, also für Systemtelefone, für analoge, ISDN- und DECT-Telefone aktiviert werden.

Ist eine Rufnummer mit Warteschlange besetzt, so werden die Anrufe in die Warteschlange aufgenommen. Ein Anrufer, der sich in der Warteschlange befindet, erhält den Freiton.

Anrufe, die sich zu lange in der Warteschlange befinden, werden ausgelöst. Der Anrufer erhält einen Besetztton. Die Zeitspanne bis zum Auslösen von externen Anrufen ist vom Netzbetreiber festgelegt. Sie beträgt in Deutschland in der Regel 2 Minuten und in anderen europäischen Ländern in der Regel 3 Minuten.

Sind mehrere Rufnummern (z. B. Leitungs- oder Team-Tasten) für ein Telefon eingerichtet, so werden getrennte Warteschlangen für jede Rufnummer verwendet.

Am Systemtelefon OpenPhone 65 werden hinzukommende Anrufe durch einen kurzen Ton im Lautsprecher und im Display signalisiert. Sind Anrufe in der Warteschlange, wird der Füllstand der Warteschlange am Anfang der 2. Display-Zeile des OpenPhone 65 angezeigt. Sind mehrere Rufnummern mit Warteschlange am Telefon konfiguriert, wird die Gesamtzahl der Einträge angezeigt.

Anrufe in der Warteschlage werden von der OpenCom 510 mit folgender Priorität behandelt: Sofortverbindung, Sensorrufe, Wiederanrufe, VIP-Rufe, sonstige interne und externe Anrufe. Sensorrufe werden also z. B. gegenüber sonstigen Anrufen bevorzugt behandelt. Gleichartige Anrufe werden in der Reihenfolge des Eintreffens vermittelt.

Die Anzahl der Anrufe, die in eine Warteschlange aufgenommen werden können, legt der Systemverwalter für jede Benutzergruppe individuell fest, z. B. 20 Anrufe. Mögliche Werte sind „0“ bis „99“. Der Wert „0“ deaktiviert die Funktion „Warteschlange“ für eine Benutzergruppe. Ist die maximale Anzahl von Anrufen in der Warteschlange erreicht, erhalten weitere Anrufer den Besetztton.

Es werden nur Anrufe mit der Dienstekennung „Sprache“ in Warteschlangen verwaltet.

Hinweis: *Da anrufende Faxgeräte oft mit der Dienstekennung „Sprache“ betrieben werden (z. B. an analogen Anschlüssen), sollten Sie Anschlüsse für Faxgeräte an der OpenCom 510 einer Benutzergruppe* **ohne** *Warteschlange zuordnen.*

Warteschlangen können mit den Funktionen „Umleitung“, „Pickup“ und „Sammelruf“ kombiniert werden, z. B. um einen Abfrageplatz für einen Operator einzurichten.

Aktivierung von Warteschlangen

Warteschlangen können pro Benutzergruppe aktiviert werden, die Grundeinstellung bei Auslieferung ist für die voreingestellten Gruppen „Administrators“ und „Guests“ **aus**.

Bei Verwendung von Warteschlangen ist es oft sinnvoll, den Anklopfschutz zu aktivieren. Dafür muss für die Benutzergruppe die Berechtigung „Anklopfschutz“ vergeben werden und der Anklopfschutz am Endgerät aktiviert werden.

Sie sollten eine neue Benutzergruppe (z. B. „Operatoren“) einrichten und für diese Gruppe die Berechtigungen „Anruf Warteschlange“, „Anklopfschutz“ und ggf. die Berechtigung „Umleitung“ aktivieren. Gehört ein Benutzer dieser Gruppe an, wird bei allen ihm zugewiesenen Rufnummern automatisch eine Warteschlange aktiviert.

Rufumleitungen

Rufumleitungen „sofort“ und „bei besetzt“ haben Vorrang gegenüber Warteschlangen, bei einer solchen Umleitung wird die Warteschlange des umleitenden Telefons nicht verwendet.

Während der Einrichtung einer solchen Rufumleitung wird der Inhalt der Warteschlange **nicht** auf das Zielgerät übertragen. Befinden sich bei Aktivierung der Umleitung noch Anrufe in der Warteschlange, können diese Anrufe nur auf dem Ursprungsgerät entgegengenommen werden.

Bei Rufumleitungen „nach Zeit“ wird das Gespräch in die Warteschlange aufgenommen. Wurde das Gespräch nach Ablauf der Umleitungszeit nicht entgegengenommen, wird es umgeleitet und kann am Ziel der Umleitung entgegengenommen werden.

Pickup

Die Funktionen „Pickup“ (aus Pickup-Gruppe) und „Pickup gezielt“ können zusammen mit Warteschlangen verwendet werden. Ein Benutzer, der einen Anruf mit „Pickup“ oder „Pickup gezielt“ entgegennimmt, erhält dabei jeweils das nächste Gespräch aus der Warteschlange.

Sammelruf

Üblicherweise werden Sammelruf-Gruppen des Typs „Parallel“ zusammen mit Warteschlangen verwendet. Dabei werden die Warteschlangen der Telefone synchronisiert. Bei Eintreffen eines Sammelrufs wird der Anruf in alle parallelen Warteschlangen aufgenommen. Wird ein Anruf aus der Warteschlange entgegengenommen, wird er aus allen parallelen Warteschlangen entfernt.

Anwendungsbeispiele

Abfrageplatz für einen Operator mit zwei Systemtelefonen

Der Operator vermittelt alle eingehenden Gespräche und kann wahlweise am OpenPhone 65 oder am mobilen Endgerät OpenPhone 25/27 arbeiten.

Einrichtung:

- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Anschlüsse: S_0** den Mehrgeräte- oder Anlagenanschluss ein.
- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Anschlüsse: U_{pn}** das OpenPhone 65 und das RFP 21/23 ein.
- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Systemtelefone** eine Leitungstaste für das OpenPhone 65 ein.
- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Anschlüsse: DECT-PP** das OpenPhone 25/27 ein und weisen Sie dem OpenPhone 25/27 eine eigene Rufnummer zu. Buchen Sie das OpenPhone 25/27 ein.
- Leiten Sie unter **PBX Konfiguration: Anrufverteilung: Kommend** alle eingehenden Rufe auf die Rufnummer der Leitungstaste des OpenPhone 65.
- Richten Sie im **Konfigurator** unter **Benutzer Manager: Benutz-**

ergruppen eine neue Gruppe „Operators“ ein. Aktivieren Sie „Anruf Warteschlange“, „Anklopfschutz“ und „Rufumleitung“ für diese Gruppe und stellen Sie die Option **Anwahl: Extern** passend ein.

- Richten Sie unter **Benutzer Manager: Benutzer** den Benutzer „Operator 1“ ein. Ordnen Sie ihn der Benutzergruppe „Operators“ zu und weisen Sie ihm die Rufnummern der Leitungstaste des OpenPhone 65 und die Rufnummer des mobilen OpenPhone 25/27 zu.
- Aktivieren Sie an beiden Geräten im Menü `Schutz` den `Anklopfschutz`.
- Richten Sie auf dem OpenPhone 65 eine Funktionstaste ein, die eine „Rufumleitung sofort“ auf die Rufnummer des mobilen OpenPhone 25/27 aktiviert/deaktiviert (Menü `Rufumleitung: Rufuml. Gerät: sofort`).

Verwendung:
Kommende Anrufe werden auf das OpenPhone 65 des Operators geleitet, der die Gespräche weitervermittelt. Es wird eine Warteschlange verwendet, damit die Anrufer kein Besetzt-Zeichen erhalten. Im Display des OpenPhone 65 wird angezeigt, wie viele Anrufe sich in der Warteschlange befinden.

Möchte der Operator den Arbeitsplatz verlassen und den Abfrageplatz mitnehmen, aktiviert er die Umleitung zum mobilen OpenPhone 25/27 per Funktionstaste. Anrufe, die sich in der Warteschlange des OpenPhone 65 befinden, müssen noch an diesem Telefon entgegengenommen werden. Neue Anrufe werden am mobilen OpenPhone 25/27 signalisiert oder in dessen Warteschlange aufgenommen, so dass jetzt das OpenPhone 25/27 als mobiler Abfrageplatz verwendet wird.

Bei Rückkehr zum Arbeitsplatz deaktiviert der Operator die Rufumleitung per Funktionstaste. Anrufe, die sich bereits in der Warteschlange befinden, werden noch am mobilen OpenPhone 25/27 vermittelt. Neue Anrufe werden am OpenPhone 65 signalisiert oder in dessen Warteschlange aufgenommen.

Gruppe von drei Abfrageplätzen

Die Abfrageplätze vermitteln alle eingehenden Gespräche. Eingehende Gespräche werden in Warteschlangen verwaltet. Je nach Auslastung sind 1 bis 3 Abfrageplätze dieser Gruppe besetzt. Die Abfrageplätze sind mit je einem OpenPhone 65 ausgestattet.

Einrichtung:

- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Anschlüsse: S_0** den Mehrgeräte- oder Anlagenanschluss ein.
- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Anschlüsse: U_{pn}** die drei OpenPhones 65 ein.
- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Systemtelefone** je eine Leitungstaste mit eigener Rufnummer für die OpenPhones 65 ein.
- Richten Sie unter **PBX Konfiguration: Gruppen: Sammelruf** einen Sammelruf vom Typ „Parallel“ ein und nehmen Sie die drei Rufnummern der Leitungstasten in diesen Sammelruf auf.
- Leiten Sie unter **PBX Konfiguration: Anrufverteilung: Kommend** alle eingehenden Rufe auf die Rufnummer des Sammelrufes.
- Richten Sie im **Konfigurator** unter **Benutzer Manager: Benutzergruppen** eine neue Gruppe „Operators“ ein. Aktivieren Sie „Anruf Warteschlange“ und „Anklopfschutz“ für diese Gruppe.
- Richten Sie im **Benutzer Manager** für jeden der drei Operatoren einen **Benutzer** ein und ordnen Sie diese der Benutzergruppe „Operators“ zu. Weisen Sie jedem **Benutzer** die Rufnummer der Leitungstaste seines Systemtelefons zu.
- Aktivieren Sie an allen drei Geräten im Menü `Schutz` den `Anklopfschutz`.
- Programmieren Sie auf den drei Systemtelefonen jeweils eine Funktionstaste mit der Funktion „An/Abmelden Sammelruf“ (Menü `Anrufe: Sammelanschluss`).

Verwendung:
Kommende Anrufe werden parallel an allen angemeldeten Abfrageplätzen signalisiert. Bei belegten Abfrageplätzen wird der Anruf in die Warteschlange aller Geräte des Sammelrufs aufgenommen. Nimmt einer der Abfrageplätze einen Anruf aus der Warteschlange entgegen, so wird der Anruf auch aus den Warteschlangen der anderen Abfrageplätze entfernt. An jedem Abfrageplatz (OpenPhone 65) wird der Füllstand der Warteschlange angezeigt.

Verlässt ein Mitarbeiter seinen Abfrageplatz, so meldet er sich per Funktionstaste vom Sammelruf ab. Im Gegensatz zu Beispiel 1 müssen nach der Abmeldung keine weiteren Anrufe abgearbeitet werden, da die Anrufe auch in den Warteschlangen der anderen angemeldeten Abfrageplätze registriert sind.

Hinweis: *Der letzte angemeldete Abfrageplatz kann sich nicht vom Sammelruf abmelden, damit eingehende Anrufe immer an mindestens einem Platz signalisiert werden können.*

Mehrfirmenvariante

TK-Systeme werden häufig so eingesetzt, dass sich mehrere Firmen ein TK-System teilen. Diese Firmen wollen die vorhandene Infrastruktur (z. B. die vorhandenen Leitungen, das TK-System) gemeinsam nutzen, aber dennoch völlig unabhängig voneinander ihre Kommunikation organisieren und abrechnen.

Diese sogenannte „Mehrfirmenvariante" kann mit der OpenCom 510 realisiert werden, z. B. im Rahmen einer Bürogemeinschaft.

In der Mehrfirmenvariante sind die Firmen prinzipiell komplett unabhängig voneinander. So können z. B. die Firmen eigene Amtsleitungen haben (was für eine getrennte Gebührenabrechnung sinnvoll ist). Hard- und Software der OpenCom 510 sind jedoch von allen beteiligten Firmen in gleichem Maße nutzbar, wobei durch die Konfiguration der OpenCom 510 für jede Firma individuell geregelt wird, in welchem Umfang die Leistungsmerkmale des Systems genutzt werden dürfen.

Die Leistungsmerkmale der Mehrfirmenvariante in Stichworten:

- Bis zu fünf Firmen können parallel eingerichtet werden.
- Jeder Benutzer der OpenCom 510 wird einer Firma zugeordnet.
- Jedes vorhandene Bündel wird eindeutig einer Firma zugeordnet, damit kommende externe Anrufe an die richtigen internen Teilnehmer vermittelt werden.
- Jeder Leitweg kann pro Firma eine eigene Kennzahl haben. Dabei kann auch beispielsweise die „0" für verschiedene Firmen unterschiedliche Leitwege aktivieren. Dies ermöglicht z. B. bei gehenden (externen) Anrufen die getrennte Gebührenabrechnung.
- Für jede Firma kann eine eigene Zentrale („Operator") eingerichtet werden.
- Jede Firma kann die Kommunikationsdaten ihrer Geschäftspartner in einem eigenen Firmentelefonbuch pflegen.
- Die Gebühren können pro Firma individuell abgerechnet werden.

Mehrfirmenvariante konfigurieren

Die Mehrfirmenvariante kann vom Systemverwalter der OpenCom 510 ohne großen Aufwand in Betrieb genommen und konfiguriert werden. In der Mehrfirmenvariante verhält sich das Kommunikationssystem genauso wie in der Einzelfirmenvariante – dies ist insbesondere für Anwender von Interesse, die ihr System erweitern und gleichzeitig in einem Verbund betreiben möchten.

Der Ablauf in Stichworten:

1. Das Leistungsmerkmal muss freigeschaltet werden (siehe *Mehrfirmenvariante aktivieren* ab Seite 131).

2. Die gewünschten Firmen müssen eingerichtet werden (siehe *Firmen einrichten und verwalten* ab Seite 132).

3. Die Benutzer der OpenCom 510 werden den Firmen zugeordnet (siehe *Benutzer zuordnen* ab Seite 132).

4. Damit die OpenCom 510 kommende Anrufe korrekt an die entsprechenden Firmen (bzw. deren Mitglieder) vermitteln kann, müssen die vorhandenen Bündel den Firmen eindeutig zugeordnet werden (siehe *Bündel zuordnen* ab Seite 133).

5. Für gehende (externe) Verbindungen muss geregelt werden, über welche Leitungen die Mitglieder einer Firma telefonieren können (siehe *Leitwegkennzahlen vergeben* ab Seite 133).

6. Damit die OpenCom 510 Zustände korrekt bearbeiten kann, bei denen ein Anruf zur Zentrale geleitet werden soll, muss pro Firma eine Zentrale eingerichtet werden (siehe *Firmenzentrale konfigurieren* ab Seite 134).

Mehrfirmenvariante aktivieren

Damit mehrere Firmen in der OpenCom 510 eingerichtet werden können, muss das Programm-Paket „Mehrfirmenvariante“ (OpenCompany 45) zuvor freigeschaltet werden. Dies erfolgt im **Konfigurator** auf der Web-Konsole im Menü **SYS Konfiguration: Erweiterungen**. Die Lizenzbestätigung, die Sie mit dem Programm-Paket erhalten haben, enthält alle Informationen, wie Sie dabei vorgehen müssen.

Erst wenn das Paket freigeschaltet wurde, stehen in den anderen Menüs der Web-Konsole (z. B. im Menü **Benutzer Manager: Benutzergrup-**

pen oder im Menü **PBX Konfiguration: Leitungen**) die Felder zur Verfügung, die für die Konfiguration der Mehrfirmenvariante benötigt werden.

Firmen einrichten und verwalten

In der OpenCom 510 können bis zu fünf Firmen eingerichtet werden. Bei Auslieferung der OpenCom 510 ist eine Firma mit dem Namen „Firma 1“ vordefiniert. Alle Konfigurationseinstellungen (z. B. in den Benutzergruppen oder in der Bündelkonfiguration) gelten für diese vordefinierte Standard-Firma, wenn keine andere Firma ausgewählt wird.

Firmen werden im Menü **PBX Konfiguration: Firmen** eingerichtet und verwaltet:

- Eine neue Firma wird in diesem Menü mit dem Befehl **Neu** angelegt. Jeder Firma kann ein Name von maximal 20 Zeichen Länge gegeben werden. Dieser Name wird danach in allen Konfigurationsdialogen angezeigt, in denen firmenindividuelle Einstellungen gesetzt werden können.

- In diesem Menü kann eine Firma auch wieder gelöscht werden (mit dem Befehl **Löschen**). Wird eine Firma gelöscht, die an anderen Stellen noch verwendet wird (z. B. in den Benutzergruppen) wird die jeweilige Konfiguration auf die Standard-Firma geändert.

- Der Name der Standard-Firma kann geändert werden, gelöscht werden kann die Standard-Firma jedoch nicht.

Benutzer zuordnen

Für jeden Benutzer muss festgelegt sein, zu welcher Firma er gehört. Von dieser Zuordnung hängt z. B. ab, auf welches Firmentelefonbuch er Zugriff hat und welche firmenabhängigen Konfigurationsdaten für ihn gelten.

Die OpenCom 510 verwaltet Benutzer in Gruppen, deshalb wird auch die Zuordnung Benutzer – Firma über die Benutzergruppen hergestellt. Für jede Benutzergruppe muss eingestellt werden, zu welcher Firma sie gehört. Dabei kann eine Benutzergruppe genau zu einer Firma (also nicht zu mehreren) gehören. Umgekehrt kann eine Firma jedoch mehrere Benutzergruppen haben. Damit ist es möglich, für jede Firma – analog zum gesamten System – Berechtigungen für die Nutzung und Konfiguration von Leistungsmerkmalen abgestuft zu vergeben.

Beim Einrichten einer neuen **Benutzergruppe** (im Menü **Benutzer Manager**) ist die Standard-Firma

vorgegeben; eine andere Firma kann zugeordnet werden, vorausgesetzt es wurden bereits weitere Firmen eingerichtet.

Bündel zuordnen

In einem Bündel werden Anschlüsse gleicher Art und Richtung (z. B. S_0-Mehrgeräteanschlüsse) zusammengefasst. Damit kommende Anrufe über die Leitungen eines bestimmten Bündels von der OpenCom 510 korrekt an die Mitglieder der eingerichteten Firmen (die Benutzer) vermittelt werden können, muss jedes vorhandene Bündel einer der Firmen zugeordnet werden. Dies ist z. B. erforderlich, damit kommende externe Anrufe, bei denen der gerufene interne Teilnehmer nicht erreicht werden kann, an die richtige Firmenzentrale vermittelt werden („Abwurf an Zentrale").

Die Zuordnung zwischen Bündeln und Firmen erfolgt im Menü **PBX Konfiguration: Leitungen: Bündel**.

Für gehende externe Verbindungen, die die Benutzer über die Leitungen des Bündels ihrer Firma aufbauen, ist die Zuordnung des Bündels zur Firma nicht relevant: die Gebührenzuordnung erfolgt nach dem Verursacherprinzip.

Die Gebühren werden auf die Firma kontiert, zu der der Benutzer gehört, der die Verbindung aufgebaut hat. Dies erkennt die OpenCom 510 anhand der Zuordnung zwischen Benutzergruppen und Firmen und anhand der Leitwegkennzahl, mit der eine Leitung des Bündels belegt wurde (siehe folgender Abschnitt).

Leitwegkennzahlen vergeben

Leitwege dienen der automatischen oder gezielten Belegung von Bündeln bzw. Anschlüssen beim Aufbau von (externen) Verbindungen. Es ist möglich, einen Leitweg durch die Vorwahl einer Kennzahl zu belegen.

Im Menü **PBX Konfiguration: Leitungen: Leitweg** kann für jeden Leitweg eingestellt werden, von welcher Firma er belegt werden kann. Dazu wird pro Leitweg für jede Firma eine (individuelle) **Kennzahl** für die Belegung vergeben. Die OpenCom 510 stellt bei der Konfiguration sicher, dass pro Firma keine Belegungskennzahl doppelt (für zwei verschiedene Leitwege) vergeben wird. Wird bei der Konfiguration eines Leitweges für eine der eingerichteten Firmen keine Kennzahl vergeben, kann dieser Leitweg von den Mitgliedern (Benutzergruppen) dieser Firma nicht belegt werden.

Firmenzentrale konfigurieren

Für jede Firma muss eine interne Rufnummer eingerichtet werden, die die Zentrale („den Operator“) repräsentiert. An diese Rufnummer werden z. B. die Durchwahlanrufe zur Zentrale geleitet und auch alle externen Anrufe, bei denen der gerufene Teilnehmer (ein Benutzer, der zu dieser Firma gehört) nicht erreicht werden konnte (z. B. bei einem Timeout).

Eine Firmenzentrale wird im Menü **PBX Konfiguration: System: Zentrale** eingerichtet. In diesem Menü kann für jede Firma und für jede Zeitgruppe eine interne Rufnummer angegeben werden, die dann die Zentrale für diese Firma darstellt.

Mit der Mehrfirmenvariante arbeiten

In der Mehrfirmenvariante stehen alle Leistungsmerkmale der OpenCom 510 zur Verfügung, die den Anwendern – eventuell – bereits von der Einzelfirmenvariante bekannt sind. Diese Leistungsmerkmale können in gleichem Umfang genutzt und unverändert gehandhabt werden.

Im Folgenden sind die Merkmale beschrieben, die in der Mehrfimenvariante den Anwendern zusätzlich zur Verfügung stehen.

Firmentelefonbuch

Für jede Firma kann ein eigenes Firmentelefonbuch angelegt werden. Daneben gibt es noch die Telefonbuchtypen „persönlich“ und „zentral“:

- Ein persönliches Telefonbuch steht ausschließlich seinem Benutzer zur Verfügung.
- Das zentrale Telefonbuch kann – firmenübergreifend – von allen Benutzern der OpenCom 510 benutzt werden.

Das Firmentelefonbuch ist ein zentrales Telefonbuch für die Firma; es steht nur den Benutzern/Benutzergruppen zur Verfügung, die dieser Firma zugeordnet sind. Für jede Benutzergruppe kann festgelegt werden, ob deren Mitglieder das Firmentelefonbuch bearbeiten dürfen oder nicht.

Das Firmentelefonbuch wird an den Systemendgeräten genau wie die beiden anderen Telefonbuchtypen behandelt. Das bedeutet, dass an den Systemendgeräten die Einträge

des persönlichen, des zentralen und des Firmentelefonbuches gleichzeitig sichtbar sind.

Ein Benutzer kann das Telefonbuch seiner Firma auch mit den Web-Applikationen **OpenCTI 50** und **Telefonbuch** nutzen, vorausgesetzt er ist berechtigt, diese Applikationen zu nutzen.

Darüber hinaus ist es möglich, einer Benutzergruppe die Berechtigung zu geben, auch fremde Firmentelefonbücher zu bearbeiten. Diese Berechtigung ist sinnvoll, wenn Mitglieder dieser Gruppe das gesamte System warten (z. B. die Benutzergruppe „Administrators“). Fremde Firmentelefonbücher können nur im **Konfigurator** im Menü **Telefonbuch** bearbeitet werden.

Die Anzahl der Einträge in einem Firmentelefonbuch ist nicht beschränkt. Die OpenCom 510 kann insgesamt bis zu 2000 Einträge in *allen* Telefonbüchern (im zentralen, in den persönlichen und in den Firmentelefonbüchern) verwalten.

Zwischen Firmen telefonieren

Alle Benutzer der OpenCom 510 können intern miteinander telefonieren, unabhängig davon zu welcher Firma sie gehören. Verbindungen zwischen Benutzern verschiedener Firmen sind also uneingeschränkt möglich.

Gebühren pro Firma abrechnen

In der Web-Applikation Journal/Kosten können die Gebührensummen nach Firmen sortiert ausgegeben werden.

Alle Benutzer, die die Berechtigung haben, diese Applikation zu nutzen, können die Gebührensummen aller Firmen einsehen.

PC-Software einrichten

Auf einem Arbeitsplatz-Rechner mit dem Betriebssystem Windows können durch die Installation von Treibern und Programmen weitere Nutzungsmöglichkeiten realisiert werden. Die dazu benötigten Installations-Programme finden Sie auf der Anlagen-CD, die im Lieferumfang der OpenCom 510 enthalten ist.

Um zusätzliche Software zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Unter Windows NT oder Windows 2000/XP müssen Sie sich als Administrator anmelden.
2. Legen Sie die Anlagen-CD ein.

   Ist Ihr Rechner entsprechend konfiguriert, startet die CD automatisch. Wählen Sie andernfalls aus dem Startmenü den Eintrag „Ausführen“. Suchen Sie mit dem Button „Durchsuchen“ das Programm „cd_start.exe“ von der CD. Bestätigen Sie mit „Öffnen“ und „OK“.
3. Wählen Sie aus der Startmaske den gewünschten Auswahlpunkt. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.

Für verschiedene Nutzungsmöglichkeiten finden Sie unter den folgenden Überschriften entsprechende Anleitungen.

TAPI einrichten

Mit einer TAPI (**T**elephony **A**pplication **P**rogramming **I**nterface) können Sie eine CTI-Anwendung (**C**omputer **T**elephony **I**ntegration) betreiben. Die CTI-Anwendung nutzt dabei die Dienste der OpenCom 510 mit Hilfe des auf einem Windows-PC installierten TAPI-Treibers.

Mit einer geeigneten TAPI-kompatiblen Software können viele Telefonie-Funktionen gesteuert werden, beispielsweise: Rückfrage, Makeln, Dreierkonferenz, Pickup, Anrufschutz, Rufumleitung.

Voraussetzungen
Sie benötigen eine aktive IP-Netzwerk-Verbindung zwischen dem PC und der Telefonanlage. Lesen Sie bitte das Kapitel *Konfiguration unter Windows* ab Seite 76, wenn Sie noch keine IP-Netzwerk-Verbindung hergestellt haben. CTI-Funktionen können nur mit Systemendgeräten genutzt werden.

Sie müssen daher wenigstens einen Benutzer für ein Systemendgerät eingerichtet haben. Außerdem benötigen Sie eine TAPI-2.1-kompatible CTI-Anwendung, dies kann auch das zum Lieferumfang des Windows-Betriebssystems gehörende Programm „Wählhilfe“ sein.

TAPI-Treiber installieren

1. Rufen Sie die Startmaske von der Anlagen-CD auf (siehe *PC-Software einrichten* auf Seite 136).

2. Wählen Sie aus der Startmaske den Auswahlpunkt „Software, TAPI Service Provider“. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.

TAPI-Verbindung einrichten

Hinweis: *Unter Windows NT oder Windows 2000/XP sollten Sie sich als der Benutzer anmelden, für den die TAPI-Verbindung eingerichtet werden soll.*

1. Wählen Sie im Startmenü den Eintrag „Einstellungen > Systemsteuerung“. Klicken Sie das Symbol „Telefonie“ doppelt an (unter Windows 2000/XP das Symbol „Telefon- und Modemoptionen“).

2. Wechseln Sie in das Register „Telefonietreiber“ (unter Windows 2000/XP das Register „Erweiterte Optionen“).

3. Wählen Sie aus der Liste der installierten Treiber den Eintrag „OpenCom 100 Service Provider“ aus. Klicken Sie auf „Konfigurieren“.

4. Im folgenden Dialog finden Sie eine Liste mit den konfigurierten Verbindungen für den aktuell angemeldeten Benutzer. Klicken Sie auf „Neu“.

5. Im folgenden Dialog geben Sie Informationen für eine neue Verbindung ein. Im Eingabefeld „Verbindungsname“ können Sie einen beschreibenden Namen für die Verbindung eingeben. Im Eingabefeld „CTI-Server“ müssen Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse der OpenCom 510 eingeben. Mit dem Button „…“ können Sie diese Adresse im LAN suchen. Geben Sie in den Eingabefeldern „Benutzername“ und „Kennwort“ die Benutzerinformationen eines auf der OpenCom 510 eingerichteten Benutzers ein. Diesem Benutzer muss ein Systemendgerät zugeordnet sein. Bestätigen Sie mit „OK“.

6. Die neue Verbindung wird nun eingerichtet. Schließen Sie die bereits geöffneten Dialoge mit „OK“ und „Schließen“.

TAPI-Funktion testen

1. Wählen Sie aus dem Startmenü den Ordner „Programme > Zubehör > Kommunikation" aus. Starten Sie das Programm „Wählhilfe".

   Unter Windows XP wird die „Wählhilfe" nur indirekt über die Wählfunktion im „Adessbuch" (im Startmenü unter „Programme > Zubehör") aufgerufen. Ein manueller Start der Programmdatei „Dialer.exe" in „C:\Programme\Windows NT" ist ebenfalls möglich.

2. Wählen Sie im Menü „Extras" den Befehl „Verbinden über…", um das Systemendgerät auszuwählen, das die CTI-Applikation nutzen soll. Unter Windows 2000/XP wählen Sie im Menü „Bearbeiten" den Befehl „Optionen". Im Register „Leitungen" können Sie nun das Systemendgerät in der Liste „Telefonanrufe" auswählen.

3. Geben Sie im Eingabefeld „Nummer" eine Telefonnummer ein. Bestätigen Sie mit „Wählen". Unter Windows 2000/XP klicken Sie zuvor auf das Symbol „Wählen". Aktivieren im folgenden Dialog die Option „Telefonanruf".

4. Im Display des ausgewählten Systemendgerätes wird die eingegebene Nummer angezeigt. Nehmen Sie den Hörer ab, um die Wahl auszuführen.

Hinweis: *Wurde das Programm „Wählhilfe" nicht installiert, müssen Sie dies nachholen. Öffnen Sie dazu das Symbol „Software" in der Systemsteuerung. Aktivieren Sie im Register „Windows Setup" die Komponente „Verbindungen".*

NET-CAPI einrichten

Mit einem CAPI-Treiber (**C**ommon **A**pplication **P**rogramming **I**nterface) können Windows-Programme auf Dienste und Funktionen einer ISDN-Karte zugreifen. Die OpenCom 510 ermöglicht mit einer Netzwerk-basierten CAPI die Nutzung von ISDN-Funktionen auch für die Arbeitsplatz-Rechner, in die keine ISDN-Karte eingebaut ist.

Voraussetzungen
Sie benötigen eine aktive IP-Netzwerk-Verbindung zwischen dem PC und der Telefonanlage. Lesen Sie bitte das Kapitel *Konfiguration unter Windows* ab Seite 76, wenn Sie noch

keine IP-Netzwerk-Verbindung hergestellt haben.

Achtung! *Bevor Sie den CAPI-Treiber für die OpenCom 510 installieren, müssen eine eventuell bereits vorhandene ISDN-Karte ausgebaut sowie eventuell vorhandene CAPI-Treiber deinstalliert werden.*

NET-CAPI-Treiber installieren

1. Rufen Sie die Startmaske von der Anlagen-CD auf (siehe *PC-Software einrichten* auf Seite 136).

2. Wählen Sie aus der Startmaske den Auswahlpunkt „Software, NET-CAPI-Treiber". Folgen Sie den Anweisungen des Programms.

NET-CAPI-Treiber einrichten
Der NET-CAPI-Treiber benötigt eine zusätzliche interne Rufnummer, damit die „virtuelle ISDN-Karte" auf der OpenCom 510 angesprochen werden kann:

1. Rufen Sie im **Konfigurator** den Dialog **NET Konfiguration: Verbindungen: CAPI** auf. Klicken Sie auf **Ändern**.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Status**. Tragen Sie in den Eingabefeldern unter **Parameter** mindestens eine noch nicht belegte interne Rufnummer ein. Bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

3. Rufen Sie nun im **Konfigurator** das Menü **Benutzer Manager: Benutzer** auf. Wählen Sie einen der angezeigten Benutzer aus. Tragen Sie die soeben vergebene Rufnummer in einem der Eingabefelder **Rnr 1**...**Rnr 10** ein. Bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

4. Soll die „virtuelle ISDN-Karte" von extern angerufen werden können bzw. sollen Anrufe nach extern möglich sein, muss die Rufnummer in die Anrufverteilung aufgenommen werden (**Konfigurator**, Menü **PBX Konfiguration: Anrufverteilung**).

5. Nach der Installation des NET-CAPI-Treibers finden Sie auf der rechten Seite der Windows-Startleiste („SysTray") ein zusätzliches Symbol. Klicken Sie dieses Symbol mit der rechten Maustaste an. Wählen Sie aus dem Menü den Befehl **Anmelden**.

Hinweis: *Im folgenden Dialog müssen Sie die NET-CAPI mit dem* **Benutzer** *(Benutzername und Kennwort) anmelden, für den Sie im* **Benutzer Manager** *die CAPI-Rufnummer eingerichtet haben (siehe Schritt 3).*

Weitere Hinweise zur Funktion des NET-CAPI-Treibers und zu den CAPI-Anwendungsprogrammen finden Sie auf der Anlagen-CD.

Hinweis zum Fax-Versand
Mit der NET-CAPI können keine analogen Gruppe-3-Faxgeräte angesprochen werden. Verwenden Sie zum Fax-Versand einen CAPI-kompatiblen Modem-Simulations-Treiber oder schließen Sie ein analoges Modem bzw. eine analogen Modem-Karte an einen internen a/b-Anschluss der OpenCom 510 an.

Systray-Anzeige nutzen

Sie können eine Systray-Anzeige für die OpenCom 510 einrichten, die im Infobereich der Startleiste eines Arbeitsplatz-Rechners zur Verfügung steht. Die Systray-Anzeige zeigt Ihnen ständig an, ob eine ISP-, eine RAS- oder eine LAN-LAN-Verbindung aktiv ist. Zusätzlich ist es möglich, den aktuellen Belegungszustand der Amtsleitungen anzuzeigen.

Voraussetzungen
Um die Systray-Anzeige zu nutzen, müssen Sie zunächst die TAPI installieren (siehe *TAPI einrichten* ab Seite 136).

Achtung! *Die Funktion der Systray-Anzeige benötigt eine aktuelle Version der TAPI. Wenn Sie die TAPI einer früheren Version der OpenCom 510 benutzen, müssen Sie zunächst die neuere Version von der Anlagen-CD installieren.*

Systray-Anzeige installieren

1. Rufen Sie die Startmaske von der Anlagen-CD auf (siehe *PC-Software einrichten* auf Seite 136).

2. Wählen Sie aus der Startmaske den Auswahlpunkt „Software, Systray installieren“. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.

3. Starten Sie das kopierte Programm mit „Start > Ausführen“, wird der Konfigurationsdialog angezeigt. Wählen Sie unter **Vorhandene Telefonanlagen** einen der angezeigten Einträge aus. Geben Sie Benutzernamen und Passwort in den Eingabefeldern unter **Login** ein.

4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autostart**, steht Ihnen die Systray-Anzeige auch nach ei-

nem Neustart des Arbeitsplatz-Rechners zur Verfügung.

5. Bestätigen Sie die Eingaben im Konfigurationsdialog mit **OK**, meldet sich die Systray-Anzeige bei der OpenCom 510 an.

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Systray-Anzeige in der Startleiste. Wählen Sie den Eintrag **Konfiguration**, um den Konfigurationsdialog aufzurufen.
   Wählen Sie **Netzwerkverbindungen** oder **Amtsleitungen**, um einen entsprechenden Statusdialog anzuzeigen.



Browser für OpenCTI

Mit einem speziell für die OpenCom 510 angepassten Web-Browser können Sie die tägliche Nutzung des OpenCTI vereinfachen. Nach jedem Neustart des Arbeitsplatz-Rechners kann dieses Browser-Programm automatisch starten und den Anmeldevorgang ausführen. Damit steht das OpenCTI immer betriebsbereit als Symbol im Infobereich der Taskleiste zur Verfügung.

Browser für OpenCTI installieren

1. Rufen Sie die Startmaske von der Anlagen-CD auf (siehe *PC-Software einrichten* auf Seite 136).

2. Wählen Sie aus der Startmaske den Auswahlpunkt „Software, Browser für OpenCTI installieren“.

3. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.

Nach der Installation finden Sie einen neuen Menüeintrag im Windows-Startmenü unter **Programme**: **OpenCTI Browser**.

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe des Browser-Programms. Klicken Sie dazu im Programmfenster oben links auf das Systemmenü-Symbol oder auf das Symbol im Infobereich der Taskleiste. Wählen Sie den Befehl **Readme**.

PC-Uhr synchronisieren

Mit dem Netzwerkdienst SNTP (Simple Network Time Protocol) kann die interne Uhr eines Arbeitsplatz-Rechners auf die Uhrzeit der OpenCom 510 synchronisiert werden.

Voraussetzungen
Damit die OpenCom 510 die Zeitangabe der internen Uhr auf die für SNTP benötigte GMT (Greenwich Mean Time) zurückrechnen kann, müssen Sie die Zeitzone angeben:

1. Rufen Sie im **Konfigurator** den Dialog **SYS Konfiguration: System** auf. Klicken Sie auf **Ändern**.

2. Geben Sie unter **Internetzeit (SNTP)** an, für welche **Zeitzone** die Zeitangabe der OpenCom 510 gilt und ob die **Sommerzeit** in dieser Zeitangabe berücksichtigt ist. Bestätigen Sie mit **Übernehmen**.

SNTP einrichten
Für verschiedene Betriebssysteme können Sie eines der zahlreichen SNTP-Programme nutzen, die im Internet zum Download angeboten werden. Richten Sie für solche Programme die OpenCom 510 als SNTP-Server ein.

SNTP mit Windows 2000
Mit dem Betriebssystem Windows 2000 richten Sie den SNTP-Server wie folgt ein:

1. Melden Sie sich als Administrator an. Starten Sie die „Eingabeaufforderung" unter „Start > Programme > Zubehör".

2. Geben Sie die Befehlszeile „net time /setsntp:192.168.99.254" ein. Bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Mit diesem Befehl verändern Sie die Einstellung für die SNTP-Server-Adresse in der Systemregistrierung. Schließen Sie die Befehlszeile wieder.

3. Öffnen Sie den Dialog „Dienste" unter „Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung". Setzen Sie den Autostarttyp des Dienstes „Windows-Zeitgeber" auf „Automatisch". Starten Sie den Dienst mit „Vorgang > Starten". Bei jedem Start des Dienstes wird die PC-Uhr auf die Uhrzeit der OpenCom 510 synchronisiert.

Achtung! *In einem Windows-Domänennetzwerk sollte der PDC-Server (Primary Domain Controller) automatisch die Funktion des Zeitgebers übernehmen.*

SNTP mit Windows XP
Mit dem Betriebssystem Windows XP richten Sie den SNTP-Server mit einem Doppelklick auf die Uhrzeit in der Startleiste ein. Tragen Sie die OpenCom 510 als „Server" in der Registerkarte „Internetzeit" ein.

Adressabfrage mit LDAP

Die Daten des zentralen Telefonbuches der OpenCom 510 können mit dem Internet-Verzeichnisdienstprotokoll LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) von einem Arbeitsplatz-Rechner im LAN aus abgefragt werden. Geben Sie bei der Einrichtung eines LDAP-fähigen Programms die IP-Adresse der OpenCom 510 als Adresse des LDAP-Servers an.

LDAP mit Outlook Express
Den LDAP-Verzeichnisdienst können Sie mit dem E-Mail-Programm „Microsoft™ Outlook Express™" wie folgt einrichten und bedienen:

1. Rufen Sie im Menü **Extras** den Befehl **Konten** auf.

   Der Dialog **Internetkonten** wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl **Verzeichnisdienst**.

   Der Dialog **Assistent für den Internetzugang** wird geöffnet.

3. Geben Sie unter **Verzeichnisdienstserver (LDAP)** die Adresse der OpenCom 510 ein. Die **Anmeldung am LDAP-Server** ist nicht erforderlich. Klicken Sie zweimal auf **Weiter**. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

4. Prüfen Sie die Funktion. Rufen Sie im Menü **Bearbeiten** den Befehl **Suchen**: **Personen** auf.

   Der Dialog **Personen suchen** wird geöffnet.

5. Wählen Sie in der Liste **Suchen in** den Eintrag mit der Adresse der OpenCom 510 aus. Geben Sie einen Benutzer im Eingabefeld **Name** ein, z. B. „Administrator". Klicken Sie auf **Suche starten**.

   In der Liste der gefundenen Einträge sollte nun die Adresse aus dem zentralen Telefonbuch angezeigt werden.

Hinweis: *Es können nur Benutzer gefunden werden, für die eine interne Rufnummer eingerichtet ist.*

USB DECT Box an der OpenCom 510

Allgemeines

Die USB DECT Box stellt einem PC eine ISDN-Datenverbindung über Funk (DECT) zur Verfügung. Sie wird über die USB-Schnittstelle an den PC angeschlossen und stellt über den RFP 21/23 die Verbindung zur OpenCom 510 und deren Netzwerk, zum Telefonnetz und zum Internet her.

Hinweis: *Aktuelle Informationen zur USB DECT Box finden Sie unter http://www.detewe.de/.*

Installation und Konfiguration

1. Verbinden Sie den RFP 21/23 mit einer freien U_{pn}-Schnittstelle der OpenCom 510. Informationen hierzu finden Sie unter *MS+UPN2-8* ab Seite 69.

2. Richten Sie den RFP 21/23 im **Konfigurator**, Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: U_{pn}** ein.

3. Installieren Sie die Software der USB DECT Box und verbinden Sie anschließend die USB DECT Box mit dem PC. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Installation der Kommunikationssoftware“ der Anleitung „USB DECT Box“ (liegt dem Lieferumfang der USB DECT Box bei).

4. Richten Sie im **Konfigurator** im Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: DECT-PP** ein neues DECT-Gerät vom Typ **USB DECT Box** ein und weisen Sie ihm eine Rufnummer für den Datenanschluss zu.

5. Buchen Sie die USB DECT Box ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Installation der USB DECT Box“ der Anleitung „USB DECT Box“ und in der Online-Hilfe der OpenCom 510.

6. Weisen Sie im **Konfigurator**, Menü **Benutzer Manager: Benutzer** die Rufnummern der USB DECT Box einem Benutzer zu.

Tipp: Wir empfehlen, den Internet-Zugang indirekt über den RAS-Zugang der OpenCom 510 herzustellen.

Wenn Sie mit der USB Box direkt einen Internet-Provider anwählen wollen, folgen Sie den Anweisungen im Kapitel „Internet-Zugang über DFÜ-Netzwerk einrichten“ der Anlei-

tung „USB DECT Box“. In diesem Fall entfallen die folgenden Schritte.

Achtung! *Das* **direkte** *Anwählen eines Internet-Providers bietet* **keine** *Sicherheitsmechanismen, während der Internet-Zugang über die OpenCom 510 Ihr Netz/Ihren PC mittels Filterlisten schützt.*

7. Ordnen Sie im **Konfigurator**, Menü **Benutzer Manager**: **Benutzer** den Benutzer der USB DECT Box einer **Benutzergruppe** zu, der der RAS-Zugang gestattet ist.

8. Richten Sie im **Konfigurator** der OpenCom 510, Menü **NET Konfiguration: Verbindungen: ISP** den Internet-Zugang ein. Im Menü **NET Konfiguration: Safe Access** können Sie entsprechende Filterlisten für den Internet-Zugang bearbeiten bzw. erstellen.

9. Richten Sie im Menü **NET Konfiguration: Verbindungen: RAS** den RAS-Zugang ein.

10. Richten Sie das DFÜ-Netzwerk ein. Verfahren Sie entsprechend dem Kapitel „Internet-Zugang über DFÜ-Netzwerk einrichten“ der Anleitung „USB DECT Box“. Ausnahme: Geben Sie **nicht** die Provider-Daten ein. Verwenden Sie stattdessen die interne Rufnummer des RAS-Zugangs und den Benutzernamen und das Passwort des OpenCom 510-Benutzers.

Weitere Informationen finden Sie unter *Fragen und Antworten* im Abschnitt *Internet* ab Seite 160. Die Aussagen über die Internet-Funktionalität des OpenPhone 25/27 treffen auch für die USB DECT Box zu.

Technische Daten beim Betrieb an der OpenCom 510

- Datenübertragung bei RAS-Zugang / Internet-Zugang über die OpenCom 510:
  bis zu 64 kBit/s brutto

- Datenübertragung bei direkter Anwahl eines Providers:
  bis zu 128 kBit/s brutto

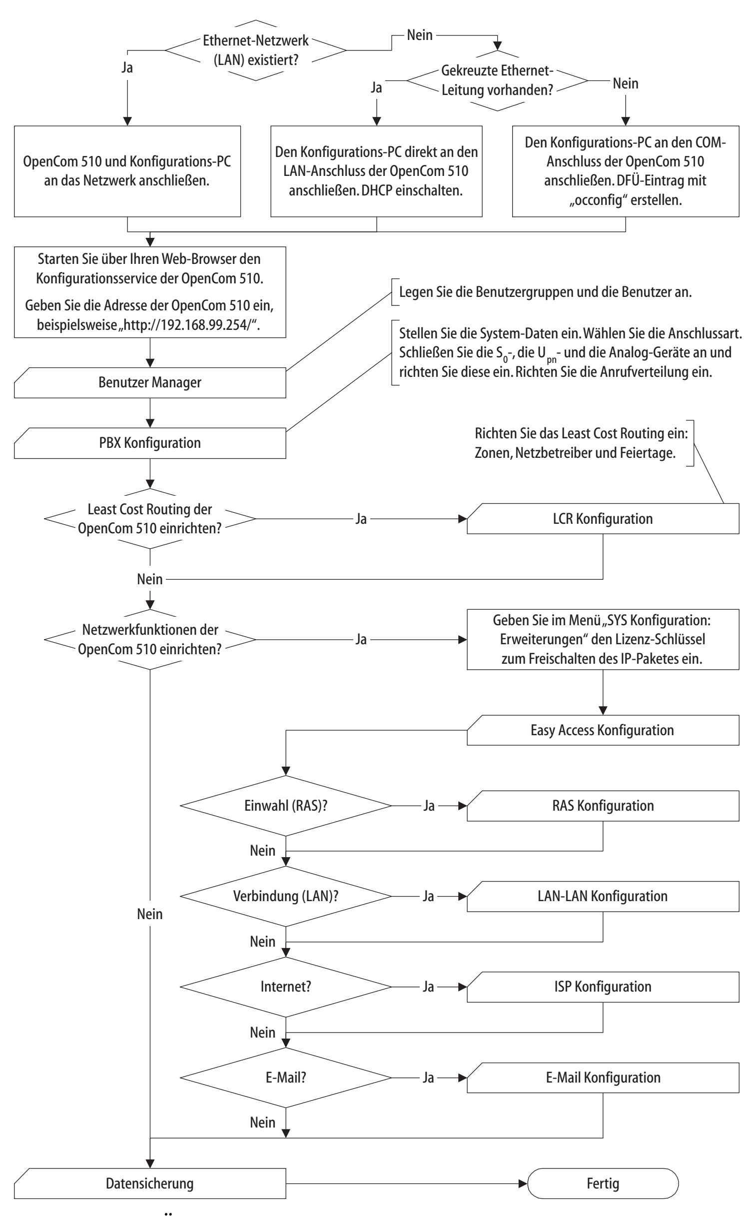
Konfigurationsleitfaden

Dieser Konfigurationsleitfaden unterstützt Sie anhand von Flussdiagrammen dabei, die Konfiguration der OpenCom 510 zu planen und die nötigen Einstellungen vorzunehmen. Hierbei wird als Schwerpunkt auf die Netzwerkeinstellungen eingegangen. In der folgenden Auflistung finden Sie eine Kurzbeschreibung zu den einzelnen Diagrammen.

Hinweis: *Beachten Sie, dass die Einstellungen für Mail, ISP- und RAS-Zugang nur möglich sind, wenn Sie das IP-Paket der OpenCom 510 freigeschaltet haben. Das Paket wird auf der Web-Konsole im Konfigurator, Menü* **SYS Konfiguration: Erweiterungen** *freigeschaltet.*

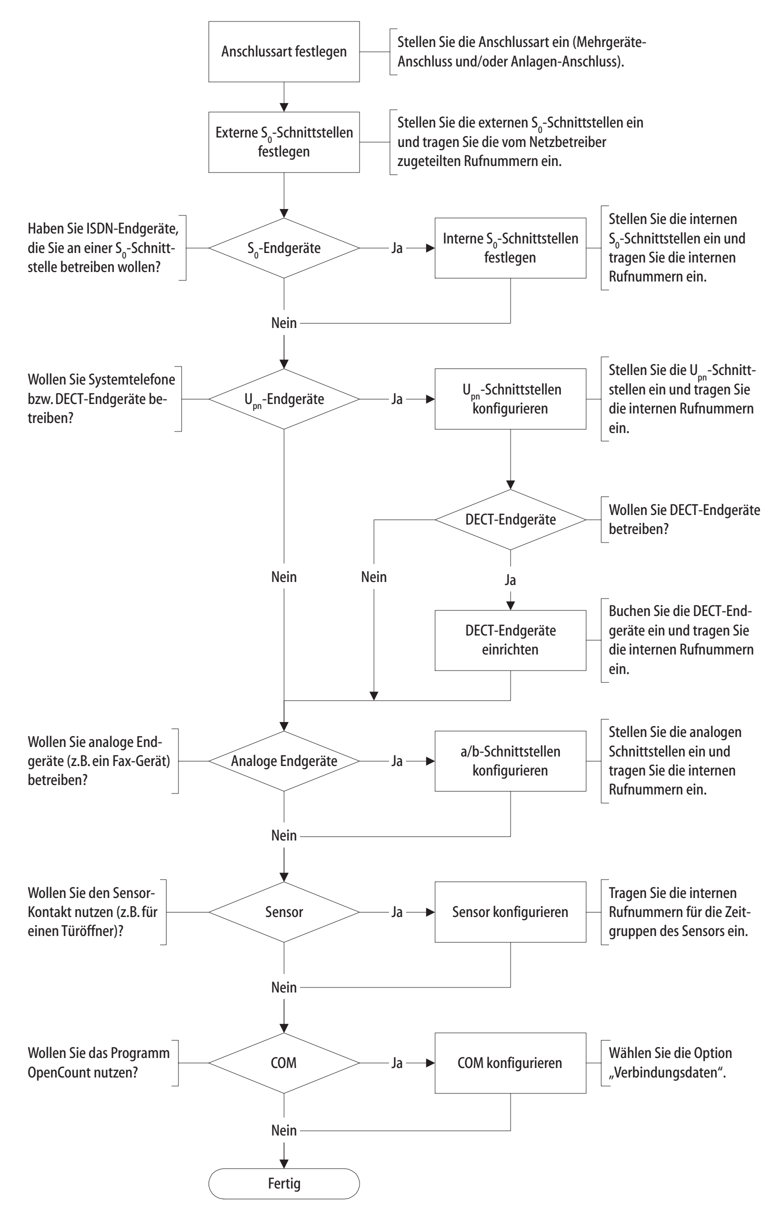
- **Übersicht**: Das Diagramm gibt Ihnen eine Übersicht zur Erstkonfiguration der OpenCom 510.
- **Konfiguration der PBX-Anschlüsse**: Diese Übersicht zeigt Ihnen die Schrittfolge zur Konfiguration der Anschlüsse und Endgeräte.
- **Konfiguration des Easy Access**: Dieses Diagramm leitet Sie durch die TCP/IP-Einstellungen der OpenCom 510.
- **Konfiguration der ISP-Einstellungen**: Das Diagramm unterstützt Sie dabei, den Internet-Zugang einzurichten.
- **Konfiguration der RAS-Einstellungen**: Das Diagramm leitet Sie durch die Konfiguration der RAS-Einstellungen.
- **Konfiguration der LAN-LAN-Einstellungen**: Das Diagramm leitet Sie durch die Konfiguration der LAN-LAN-Einstellungen.
- **Konfiguration der E-Mail-Funktion**: Diese Übersicht zeigt die notwendigen Voraussetzungen zur Konfiguration der E-Mail-Access-Funktion der OpenCom 510.
- **Konfiguration des E-Mail-Access**: Diese Übersicht zeigt die Konfiguration des E-Mail-Access-Servers der OpenCom 510.

Übersicht



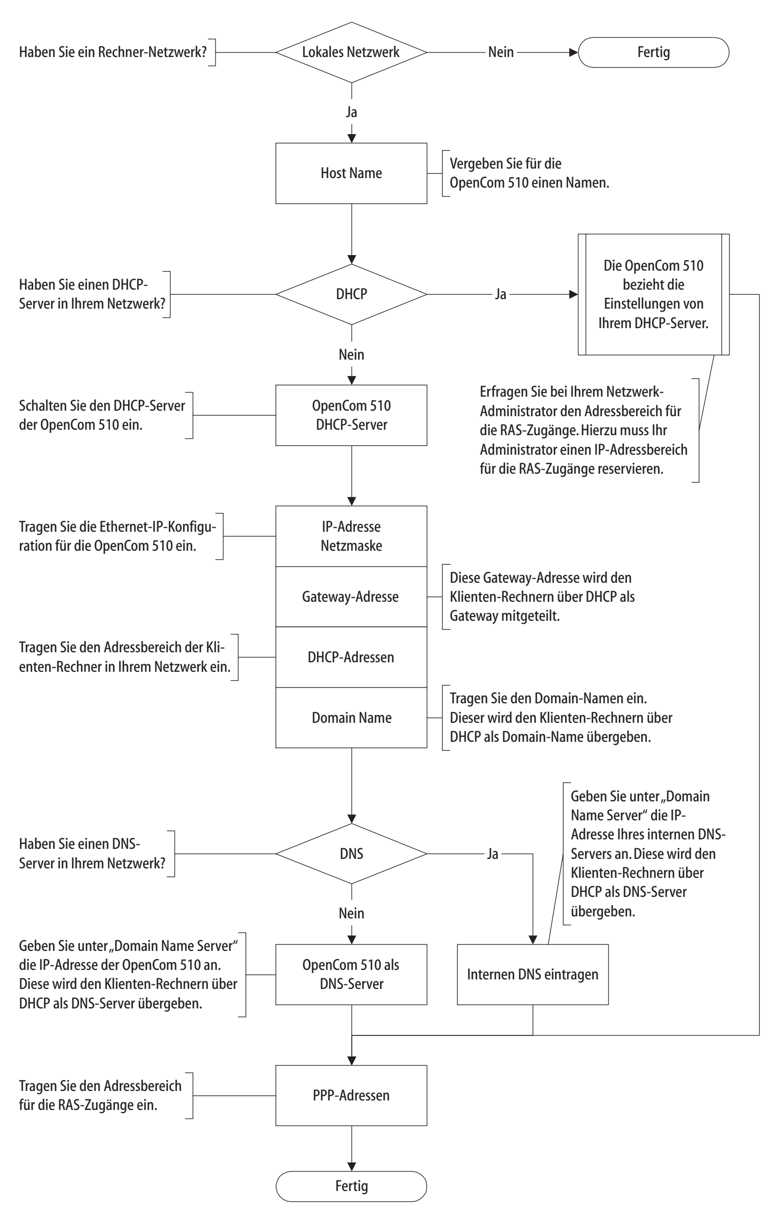
Flussdiagramm: Übersicht

PBX-Anschlüsse



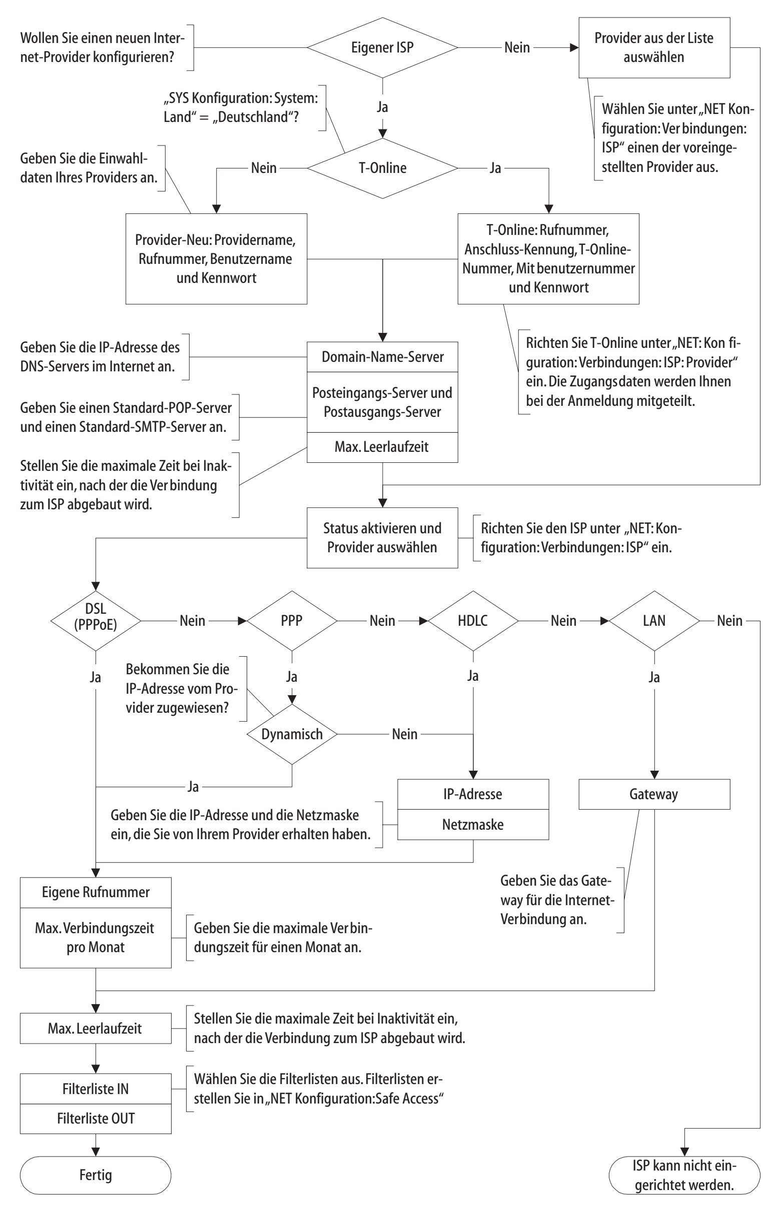
Flussdiagramm: Konfiguration der PBX-Anschlüsse

Easy Access



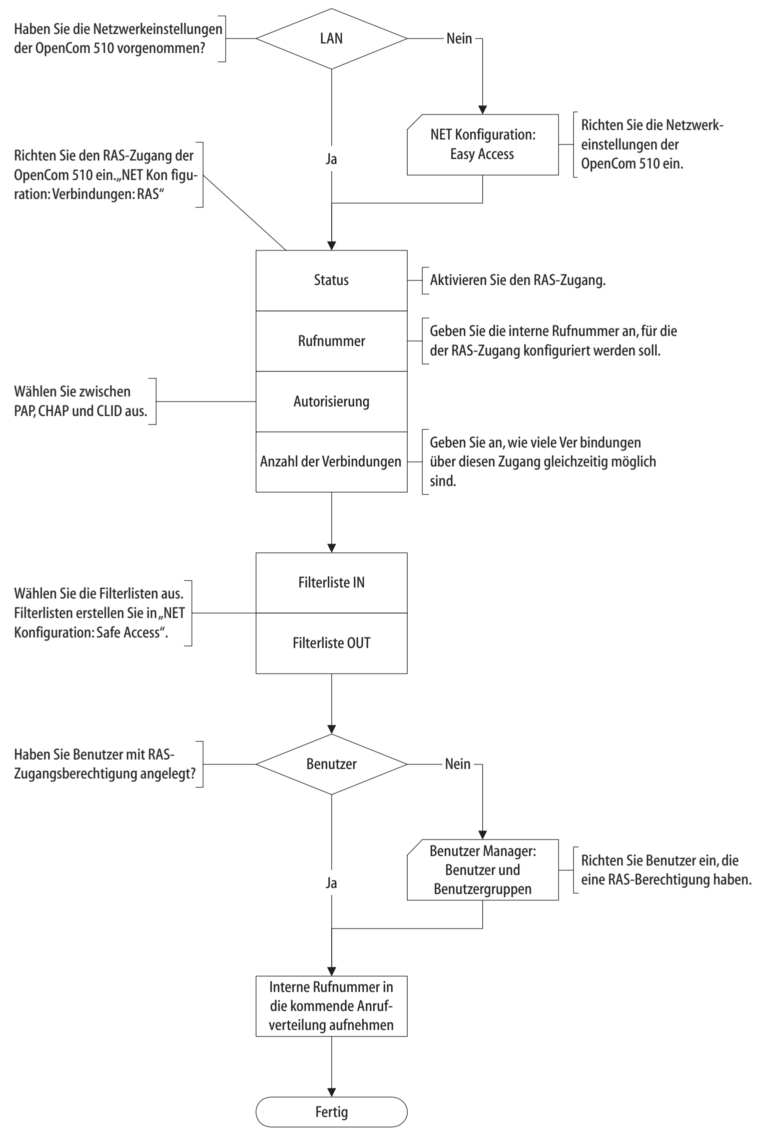
Flussdiagramm: Konfiguration des Easy Access

ISP-Einstellungen



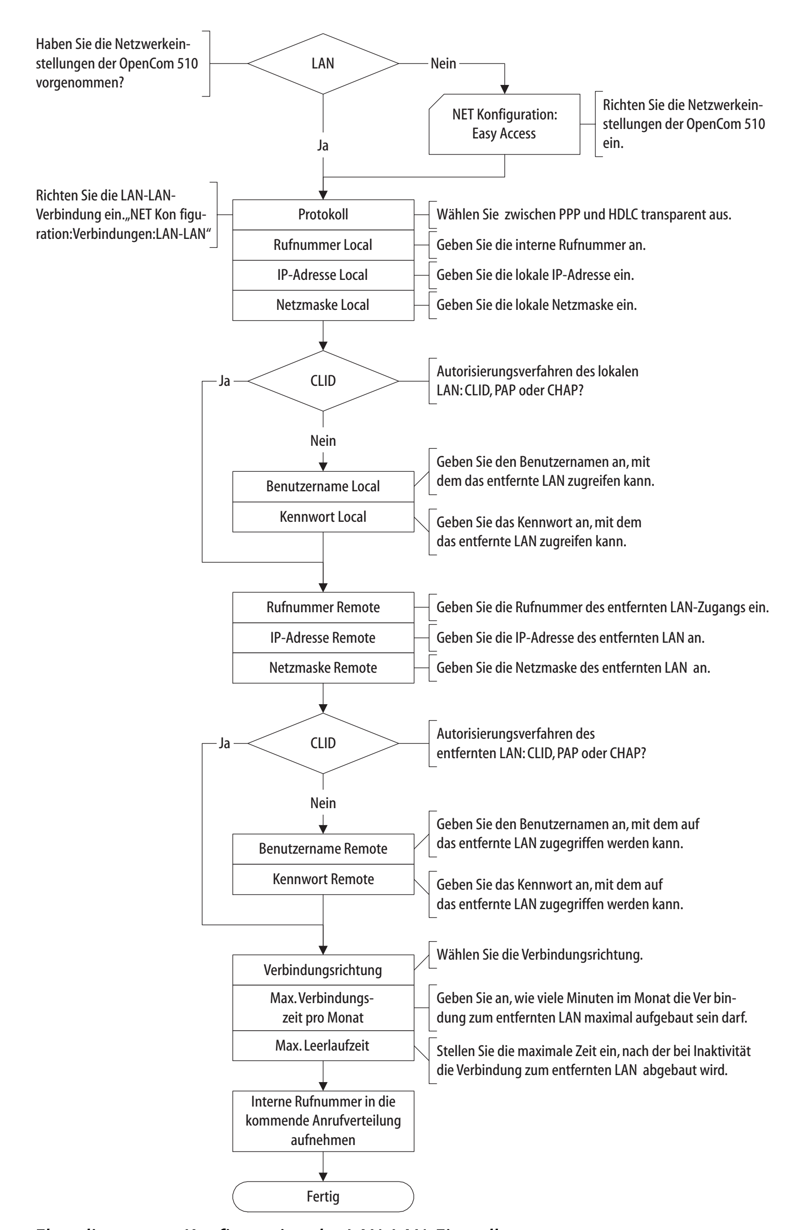
Flussdiagramm: Konfiguration der ISP-Einstellungen

RAS-Einstellungen



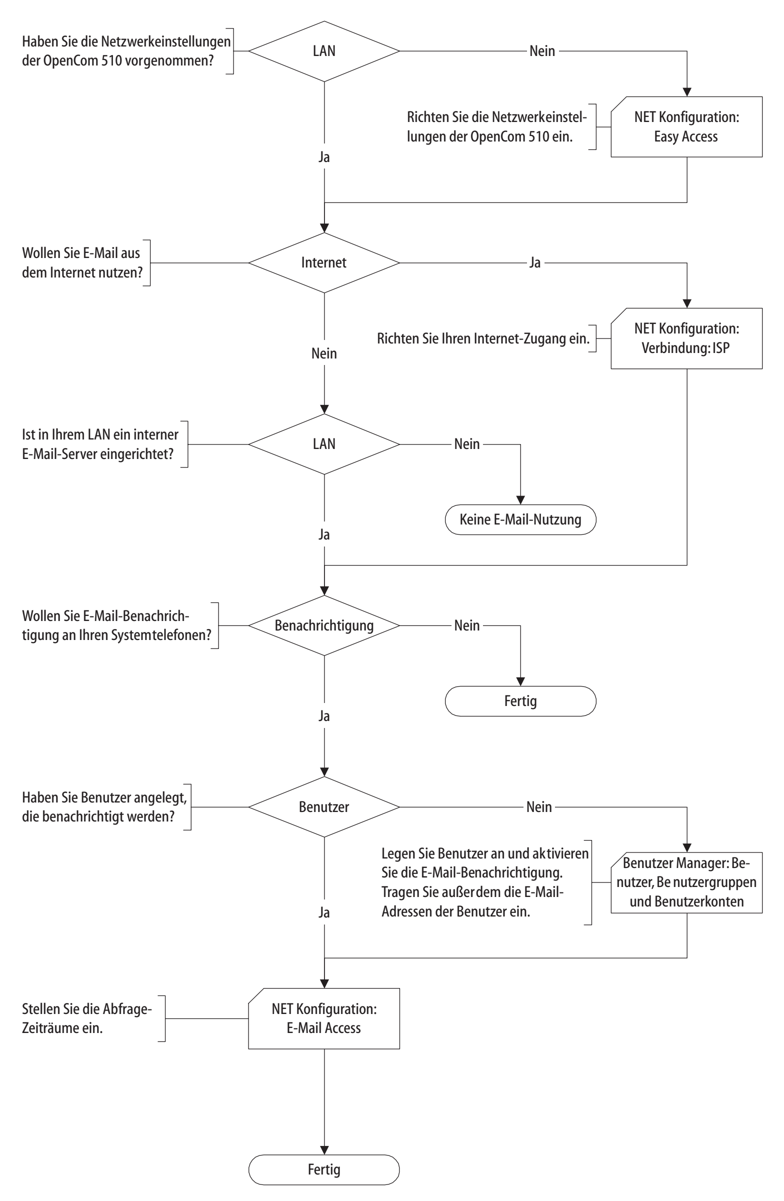
Flussdiagramm: Konfiguration des RAS-Einstellungen

LAN-LAN-Einstellungen



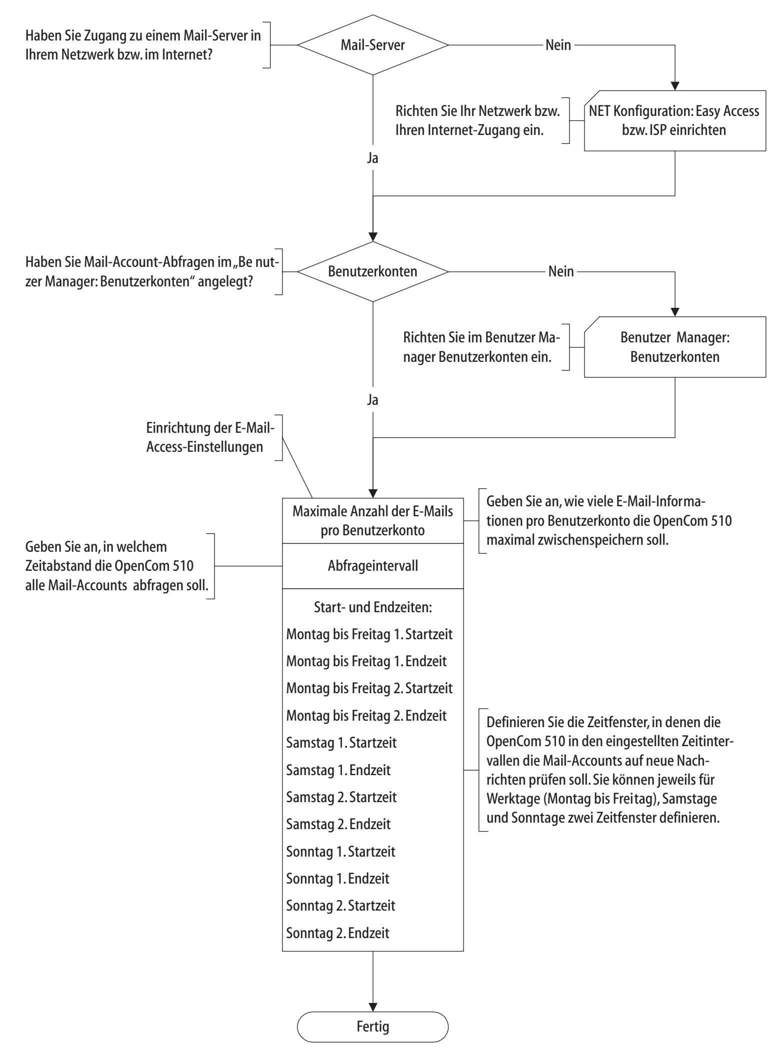
Flussdiagramm: Konfiguration der LAN-LAN-Einstellungen

E-Mail-Funktion



Flussdiagramm: Konfiguration der E-Mail-Funktion

E-Mail-Access



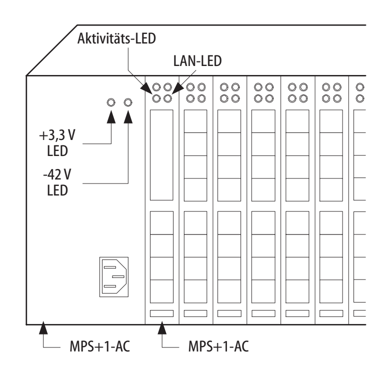
Flussdiagramm: Konfiguration des E-Mail-Access

Fragen und Antworten

In diesem Kapitel finden Sie Tipps und Hinweise, wie Sie Fehlfunktionen oder Störungen Ihrer OpenCom 510 selbst beheben können.

Achtung! *Reparaturen an der OpenCom 510 dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.*

Die Betriebsbereitschaft der OpenCom 510 wird durch folgende LEDs signalisiert:



Lage der LEDs auf der OpenCom 510

Allgemeines/Hardware

Frage: Die OpenCom 510 zeigt keine Funktion.

Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker korrekt eingesteckt ist.

Schließen Sie ein anderes Gerät an die Steckdose an, um sicherzustellen, dass diese mit Spannung versorgt wird.

Frage: Der Netzstecker steckt, es ist Spannung auf der Steckdose, aber die OpenCom 510 zeigt dennoch keine Funktion.

GEFAHR! Gefährliche Spannungen innerhalb des Gerätes. Um die Anlage stromlos zu machen, ist der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!

Leuchtet die Kontrollleuchte (+3,3V/-42V LED)? Wenn nicht, wenden Sie sich an Ihr Servicecenter oder Ihren Fachhändler. Eventuell ist das Netzteil der OpenCom 510 defekt.

Frage: Nach dem Neustart der OpenCom 510 zeigt keines der angeschlossenen Endgeräte im Display etwas an.

Der Startvorgang der OpenCom 510 nimmt etwas Zeit in Anspruch. Prüfen Sie anschließend, ob die zentrale Kontrollleuchte (Aktivitäts-LED) grün leuchtet und in regelmäßigen Intervallen ein flackern zeigt. Dies zeigt an, dass die OpenCom 510 korrekt hochgelaufen und wieder betriebsbereit ist. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54. Wenn der Neustart der OpenCom 510 nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, setzen Sie die OpenCom 510 in den Auslieferzustand zurück (siehe hierzu das Kapitel *Systemdaten zurücksetzen* ab Seite 89).

Telefonie

Frage: Es ist nicht möglich, nach extern zu telefonieren.

Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem NTBA und der OpenCom 510.

Vergewissern Sie sich im **Konfigurator**, ob die externen S_0-Anschlüsse korrekt eingerichtet sind (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: S_0**).

Frage: Die OpenCom 510 ist an einen NTBA in Mehrgeräte-Konfiguration angeschlossen. Wieso können jetzt keine externen Verbindungen aufgebaut werden?

Im Auslieferzustand ist zusätzlich ein externer S_0-Anschluss für einen NTBA in Anlagen-Konfiguration eingerichtet. Dieser wird bei der Belegung von Amtsleitungen bevorzugt. Deaktivieren Sie den entsprechenden S_0-Anschluss im **Konfigurator** (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: S_0**).

Frage: Eines der Telefone funktioniert überhaupt nicht.

Prüfen Sie, ob das Telefon korrekt angeschlossen ist.

Vergewissern Sie sich außerdem, ob der benutzte Anschluss im **Konfigurator** korrekt eingerichtet ist (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse**).

Frage: Eines der Telefone kann nicht nach extern telefonieren.

Prüfen Sie, ob ein Benutzer für das Telefon eingerichtet ist. Andernfalls sind die Einstellungen der Benutzergruppe **Guests** für das Telefon gültig. Diese Benutzergruppe hat

standardmäßig keine Externberechtigung.

Prüfen Sie auch, ob der für das Telefon eingerichtete Benutzer einer Benutzergruppe mit Externberechtigung angehört (**Konfigurator**, Menü **Benutzer Manager: Benutzergruppen**).

Vergewissern Sie sich auch, ob die interne Rufnummer dieses Telefons in der gehenden Anrufverteilung eingerichtet ist (**Konfigurator**, Menü **PBX Konfiguration: Anrufverteilung**).

Frage: An einem Telefon kann ein Leistungsmerkmal (z. B. Rufumleitung einrichten) nicht genutzt werden, obwohl das Leistungsmerkmal im Konfigurator der OpenCom 510 eingerichtet wurde.

Prüfen Sie, ob der für dieses Telefon eingerichtete Benutzer einer Benutzergruppe zugeordnet ist, die die Berechtigung hat, dieses Leistungsmerkmal zu nutzen (**Konfigurator**, Menü **Benutzer Manager: Benutzer** und **Benutzergruppen**). Einige Leistungsmerkmale können erst genutzt werden, wenn die System-PIN geändert wurde.

Frage: Ein angeschlossenes ISDN-Telefon zeigt nichts an.

Sie haben das ISDN-Telefon an eine externe S_0-Schnittstelle (RJ45-Buchse) angeschlossen. Diese sind nur für die Verbindung zu einem NTBA vorgesehen. Schließen Sie das Telefon an die interne S_0-Schnittstelle (Druckklemmen) an.

Frage: Von einem ISDN-Telefon aus kann zwar angerufen werden, es ist aber nicht erreichbar.

Sie müssen die interne Rufnummer, die Sie im **Konfigurator** (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: S_0**) für dieses ISDN-Telefon eingerichtet haben, am ISDN-Telefon als MSN einrichten. Hinweise dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des ISDN-Telefons.

Frage: Die Anrufverteilung: Gehend kann am Mehrgeräteanschluss nicht eingerichtet werden.

Sie haben einen Mehrgeräteanschluss und einen Anlagenanschluss parallel eingerichtet. In diesem Fall werden alle Verbindungen nach extern über den Anlagenanschluss aufgebaut und Sie können im **Konfigurator** (Menü **Anrufverteilung: Gehend**) die gehende Anrufverteilung nur für den Anlagenanschluss einrichten.

Für einzelne Verbindungen kann mittels Kennziffernprozedur eine MSN gezielt belegt werden. Hinweise dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung „Standardendgeräte am Kommunikationssystem OpenCom 100“.

Frage: Welche Ursache könnten Probleme beim Fax-Empfang bzw. beim Fax-Senden haben?

Die Ursache ist sehr häufig ein Problem mit dem ISDN-L1-Referenztakt, der vom Netzbetreiber geliefert wird. Bei einem unsauberen Takt ist der vorhandene hohe Jitterwert zwar unhörbar für das menschliche Ohr, Datenübertragungen mit Modem oder Fax können aber gestört sein. Prüfen Sie, ob und welche ISDN-Leitung den Takt liefert. Auf einer der installierten ISDN-Schnittstellenkarten (MX+S01-8 oder MT+S2M1-1) sollte die LED 3 dauerhaft grün leuchten. Einzelheiten finden Sie unter *L1 Takt* ab Seite 109.

DECT

Frage: Die Kontrollleuchte der RFP 21/23 blinkt, aber keines der DECT-Geräte funktioniert.

Prüfen Sie, ob die Endgeräte-Einstellung für den entsprechenden U_{pn}-Anschluss auf **RFP 21/23** eingestellt ist (**Konfigurator**, Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: U_{pn}**).

Frage: Die Kontrollleuchte der RFP 21/23 leuchtet konstant, aber eines der DECT-Geräte zeigt „Keine Verbindung“.

Sie haben noch keinen Anschluss für das DECT-Gerät eingerichtet. Legen Sie diesen im **Konfigurator** an und beginnen Sie den Anmeldevorgang (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: DECT-PP**).

Frage: Ist es möglich, die Zeit für den Anmeldevorgang zu verlängern?

Sie müssen die IPEI des DECT-Gerätes im **Konfigurator** manuell eingeben. Dann verlängert sich die Anmeldezeit auf eine Stunde (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: DECT-PP**).

Frage: Ein DECT-Gerät eines anderen Herstellers funktioniert nicht.

Prüfen Sie, ob das Gerät den DECT-GAP-Standard unterstützt. Prüfen Sie auch, ob für das DECT-Gerät im **Konfigurator** die Einstellung **GAP** gesetzt ist (Menü **PBX Konfiguration: Anschlüsse: DECT-PP**).

Frage: Der Start der RFP 21/23 dauert sehr lange. Woran liegt das?

Dieses Verhalten kann auf ein Problem mit dem Referenztakt hinweisen. Siehe auch *Welche Ursache könnten Probleme beim Fax-Empfang bzw. beim Fax-Senden haben?* ab Seite 158.

LAN

Frage: Es ist nicht möglich, eine Netzwerk-Verbindung zur OpenCom 510 aufzubauen.

Prüfen Sie, ob die Kontrollleuchten am Hub und an der Netzwerk-Karte des PCs eine korrekte Verbindung anzeigen.

Kontrollieren Sie die LAN-Kontrollleuchten der OpenCom 510. Die grüne LAN-LED signalisiert, dass das Netzwerk-Kabel korrekt angeschlossen ist.

Um nun zu prüfen, ob eine Netzwerk-Verbindung zur OpenCom 510 besteht, geben Sie im Windows Startmenü unter „Ausführen" den Befehl „ping IP-Adresse" (z. B. ping 192.168.99.254) ein.

Frage: Wie kann ich die IP-Adresse der OpenCom 510 ermitteln?

Um die IP-Adresse zu ermitteln, geben Sie an einem angeschlossenen Systemtelefon die Kennziffernprozedur * 1 8 2 ein.

Mit der Prozedur * 1 8 3 können Sie sich zusätzlich die Netzmaske anzeigen lassen.

Frage: Die Netzwerk-Verbindung funktioniert, aber im Browser wird nichts angezeigt.

Geben Sie die IP-Adresse der OpenCom 510 vollständig mit Protokollkennzeichner ein, beispielsweise http://192.168.99.254/.

Überprüfen Sie, ob der Browser für eine Verbindung über einen Proxy-Server eingerichtet ist. Wenn ja, deaktivieren Sie die Einstellung „Verbindung über Proxy-Server".

Frage: Ich habe die OpenCom 510 soeben noch über das Netzwerk konfiguriert. Wieso kann nun keine DFÜ-Netzwerk-Verbindung benutzt werden?

Netzwerk-Karte und DFÜ-Adapter können nicht mit derselben Routing-Einstellung betrieben werden. Deaktivieren Sie die Netzwerk-Karte und verbinden Sie erst danach über das DFÜ-Netzwerk.

Frage: In unserem gewachsenen Netzwerk sind mehrere Segmente über einen zentralen Router verknüpft. Wie können PCs aus allen Segmenten mit der OpenCom 510 Verbindung aufnehmen?

Benutzen Sie im **Konfigurator** die Einstellung **LAN** unter **ISP** und tragen als Default-Gateway den zentralen Router ein. Deaktivieren Sie ggf. für den ISP gültige Filterregeln (Menü **NET Konfiguration: Verbindungen: ISP**). Sind für Ihr Netzwerk mehrere Router in unterschiedlichen Segmenten konfiguriert, können Sie zusätzliche statische Routen im Menü **NET Konfiguration: Easy Access: Routen** angeben.

Frage: Die IP-Adressen werden in unserem Netzwerk von der OpenCom 510 dynamisch über DHCP vergeben. Kann ich für unsere internen Server-PCs (Mail, Web) die IP-Adresse fest zuordnen?

Sie benötigen eine statische Adresszuordnung für diese PCs. Erstellen Sie im **Konfigurator** entsprechende Zuordnungs-Einträge im Menü **NET Konfiguration: DHCP**. Aktivieren Sie dort die „Dynamische und statische Adressvergabe". Vergeben Sie für diese IP-Adressen im Menü **NET Konfiguration: Easy Access: Hosts** einen Namen, können Sie die Server-PCs bequem mit dem DNS-Namen ansprechen.

Internet

Frage: Ich kann unsere externe Firmen-Homepage nicht aufrufen.

Ihre Firmen-Homepage ist extern unter „www.firma.de" abgelegt und Sie haben im **Konfigurator** als Domain „firma.de" angegeben. Damit gilt die URL Ihrer Firmen-Homepage als interne URL und kann nur durch Eingabe der direkten IP-Adresse angesprochen werden. Ändern Sie ggf. die Domain-Einstellung im Menü **NET Konfiguration: Easy Access.**

Frage: Wieso funktionieren einige Internet-Dienste nicht, obwohl Sie bei der direkten Einwahl über ein Modem genutzt werden können?

Einige Internet-Dienste verlangen eine aktive Verbindungsaufnahme

aus dem Internet heraus. Dies wird durch die eingestellten Filterregeln unterbunden. Außerdem ist es wegen der verwendeten Adress-Umsetzung (NAT) nicht möglich, kommende Internet-Verbindungen zu einem angeschlossenen PC direkt weiterzuleiten.

Frage: Es ist nicht möglich, mit dem OpenPhone 25/27 einen Zugang ins Internet aufzubauen.

Voraussetzung ist, dass das Handgerät als **Handgerät+Daten** eingerichtet ist. Außerdem muss die Rufnummer, über die das OpenPhone 25/27 den Internet-Zugang aufbaut, im jeweiligen Benutzerprofil eingetragen sein (**Konfigurator**, Menü **Benutzer Manager: Benutzer**).

Der Internet-Zugang über das OpenPhone 25/27 kann entweder direkt über eine DFÜ-Verbindung oder indirekt über den RAS-Zugang der OpenCom 510 aufgebaut werden. Mit dem direkten Zugang kann ein beliebiger Provider direkt angewählt werden. Mit dem indirekten Zugang wird die Routing-Funktion der OpenCom 510 mitgenutzt, es greifen beispielsweise auch die damit eingerichteten Sicherheitsmerkmale.

Direkt über DFÜ-Verbindung
Erfolgt der Internet-Zugang direkt über DFÜ-Verbindung, prüfen Sie, ob:

- auf Ihrem PC das DFÜ-Netzwerk korrekt installiert ist und ob Sie die korrekten ISP-Zugangsdaten eingestellt haben,
- die interne Rufnummer, über die das OpenPhone 25/27 die Datenverbindung herstellt, in der gehenden Anrufverteilung eingerichtet ist (**Konfigurator**, Menü **PBX Konfiguration: Anrufverteilung: Gehend**).

Indirekt über RAS-Zugang
Erfolgt der Zugang über RAS, sollte der Systemverwalter im **Konfigurator** prüfen, ob

- der Internet-Zugang über RAS erlaubt ist (Menü **Net Konfiguration: Safe Access**),
- eine interne Rufnummer für den RAS-Zugang eingerichtet ist (**Menü Net Konfiguration: Verbindungen: RAS**),
- für Ihre Benutzergruppe die RAS-Berechtigung freigeschaltet ist (**Menü Benutzer Manager: Benutzergruppen**).

Hinweise zur Software-Installation und Konfiguration des Internet-Zugangs finden Sie in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 25“ oder in der Bedienungsanleitung „OpenPhone 27“.

Technische Daten

Bitte beachten Sie die Technischen Daten zu den einzelnen Baugruppen im Kapitel *Baugruppen* ab Seite 54.

Komponente		Seite
Frame 1-12 der OpenCom 510		
– Rückwandsystem BPV+1-12:	Versorgungsspannungen und Systemsignale für bis zu 2 Netzteile, 1 zentrale Steuerbaugruppe und 12 Schnittstellenkarten	29
– Maße:	4,5 HE (1 HE = 44,45 mm) 19"-Frame entsprechend DIN 41494 Teil 5 für Montage in einem 19"-Schrank	–
– Anzahl Steckplätze:	12	22
Kaskadierung von zwei 19"-Frames		
– Kabellänge:	50 cm; 1:1 Netzwerkkabel zwischen Master und Slave	103
– Anzahl Kanäle:	236	–
Baugruppen		
– Stromversorgung MPS+1-AC (mit AC/DC-Wandler)		57
– Zentrale Steuerbaugruppe MC+1-3		59
– Leitungsbaugruppe MT+S2M1-1		62
– Leitungs- oder Teilnehmerbaugruppe MX+S01-8		65
– Teilnehmerbaugruppe MS+UPN1-8		67
– Teilnehmerbaugruppe MS+UPN2-8		69
– Teilnehmerbaugruppe MS+A1-8		71

Die folgende Übersicht listet die Ausbaugrenzen für die OpenCom 510. Diese Ausbaugrenzen ergeben sich aus der Kombination verschiedener Schnittstellenkarten.

Ausbaugrenzen OpenCom 510

maximale Anzahl der Anschlüsse	*…über Baugruppe …*
2 (1 x Ethernet, 1 x V.24)	MC+1-3
4 x S_{2M}	MT+S2M1-1
24 x S_0 (intern oder extern nutzbar)	MX+S01-8
24 x U_{pn}	MS+UPN1-8
24 x U_{pn}	MS+UPN2-8
24 x a/b	MS+A1-8
generelle Ausbaugrenzen	
2	Rahmen (Frame)
1	CompactFlash-Karte

Hinweis: *In der Online-Hilfe finden Sie die Übersicht zu den Grenzwerten, die bei der Konfiguration der OpenCom 510 zu beachten sind.*

Index

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

Notizen

DeTeWe AG & Co.
Zeughofstraße 1, D-10997 Berlin

WWW: http://www.detewe.de/

Änderungen vorbehalten
Stand 06.2004